Le Origini della
Civiltà Mediterranea

DI

ANGELO MOSSO

Con 187 incisioni e una tavola a colori.

NUOVA EDIZIONE POSTUMA
preceduta da studi del professor M. L. Patrizi e di Enrico Thovez sulla vita e le opere di Angelo Mosso.

MILANO
FRATELLI TREVES, EDITORI
1912.

Le Origini della Civiltà Mediterranea.

OPERE DI ANGELO MOSSO

(Edizioni Treves).

La Paura (1883). Con 6 incisioni e 2 tavole in fototipia sulla fisonomia del dolore. 8.ª edizione . . . L. 3 50

Un'ascensione d'inverno al Monte Rosa (1885), 2.ª ed. 1 —

La Fatica (1891). Nuova edizione postuma col ritratto e la biografia dell'autore, e 30 incisioni 3 50

L'educazione fisica della donna (1892) } Nuove edizioni
L'educazione fisica della gioventù (1894) } del 1911 riunite in un volume, preceduto dalle solenni commemorazioni tenute nel Senato del Regno e all'Accademia dei Lincei. 3 50

La temperatura del cervello (1894). In-8 con 49 incisioni e 5 tavole fuori testo (*esaurito*). 7 50

L'uomo sulle Alpi. Studii fatti sul Monte Rosa (1897). Terza edizione (del 1909) con numerose aggiunte. In-8, di 538 pagine, 72 incisioni e 53 tracciati . 10 —

La riforma dell'educazione, pensieri ed appunti (1898). 3.ª edizione . . . . . 2 —

La democrazia nella religione e nella scienza. Studii sull'America (1901). 3.ª edizione. . . . . 4 —

Mens sana in corpore sano (1903). 4.° migliaio . . 3 50

Vita moderna degli Italiani (1905). 4.° migliaio. . 4 —

La difesa della patria e il Tiro a segno. Due discorsi in Senato (1905) . . . . . — 50

Escursioni nel Mediterraneo e gli scavi di Creta (1907). Nuova edizione del 1910, con l'aggiunta di tre nuovi capitoli, di numerose incisioni e di due tavole a colori. In-8, di 368 pagine in carta di lusso, con 176 incisioni intercalate nel testo, due tavole in nero e due tavole colorate fuori testo . . . 12 —

Le origini della civiltà mediterranea, saggi e ricerche (1909). In-8, di 364 pagine, con 187 incisioni e una tavola a colori . . . . . 12 —

2. d. 7

Le Origini della
Civiltà Mediterranea

DI

ANGELO MOSSO

Con 187 incisioni e una tavola a colori.

NUOVA EDIZIONE POSTUMA
preceduta da studi del professor M. L. Patrizi e di Enrico Thovez sulla vita e le opere di Angelo Mosso.

MILANO
FRATELLI TREVES, EDITORI
1912.

PROPRIETÀ LETTERARIA ED ARTISTICA.

I diritti di riproduzione e di traduzione sono riservati per tutti i paesi, compresi i regni di Svezia, di Norvegia e d'Olanda.

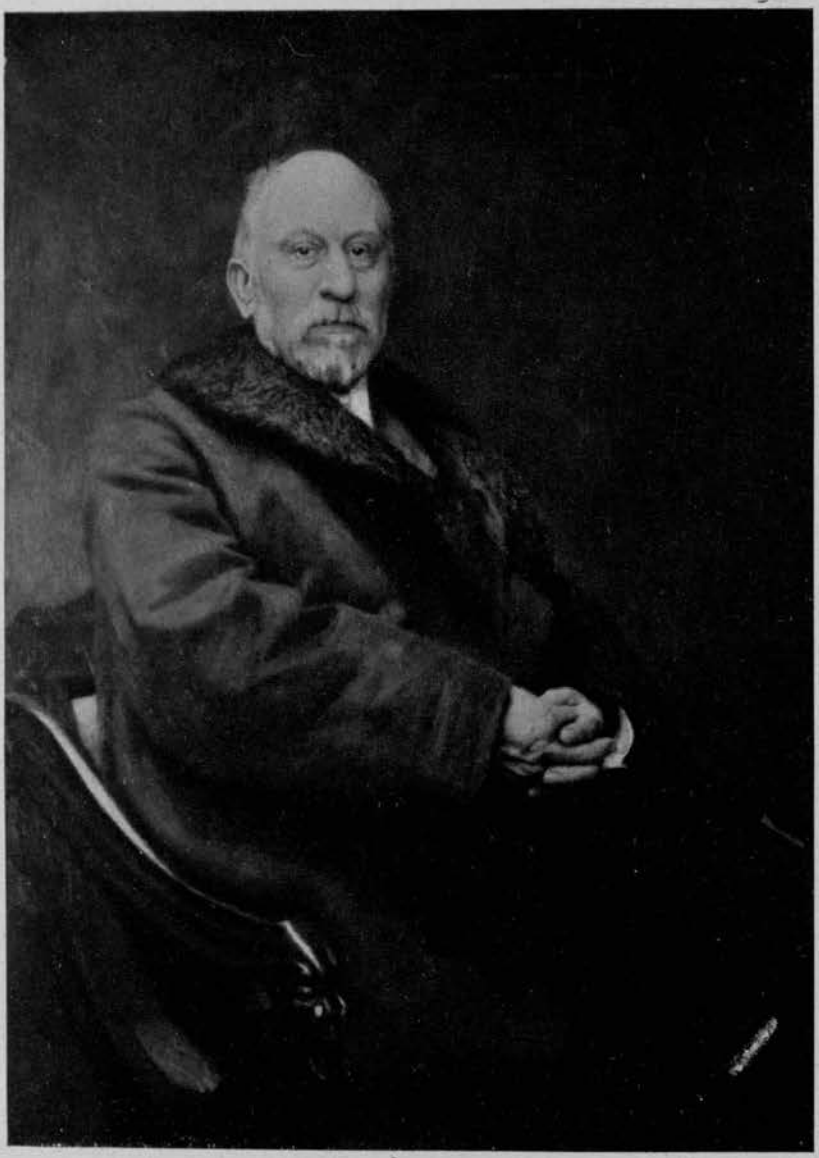
Copyright by Fratelli Treves, 1909.

Milano. — Tip. Fratelli Treves.

BIOGRAFIE
DI
ANGELO MOSSO.

A questa nuova edizione dell'ultima opera di Angelo Mosso, gli Editori credono utile premettere l'ampio studio sulla sua vita e sulla sua opera scientifica, nonchè sulla sua opera letteraria e civile, che gli dedicò, per incarico della Facoltà Medica Torinese, il prof. M. L. Patrizi, e che fu dapprima pubblicato nell'*Annuario della R. Università di Torino* (Anno 1911-912). — A questo studio scientifico segue l'articolo eloquente e brillante di Enrico Thovez pubblicato sulla *Stampa* l'indomani della sua morte. In modo stupendamente artistico, il Thovez presenta il ritratto dell'uomo, e illustra il fatto rarissimo del fisiologo che si trasforma in archeologo negli ultimi anni di vita, e con pari valore.

(N. d. Ed.)



A. Ferraguti, dip.

ANGELO MOSSO.

ANGELO MOSSO.

L'indomani della giornata luttuosa, quando lo ritrovammo gelido e composto sopra le coltri infiorate, in noi consapevoli dell'accanito suo lavoro fino alla vigilia, non fu retorica l'esclamazione che quella era la sola tregua concessa al diuturno operatore e trovatore di scienza. E rammentammo che egli avea profetizzato alla lettera il proprio eroico destino nella pagina della *Paura* dove eloquentemente descrisse il perenne assedio posto all'Ignoto per forzarlo a far dedizione de' suoi misteri: « Contro questa lotta senza posa, contro questa mirabile armonia d'intenti, contro la volontà ferrea dell'uomo non vi è nulla che possa resistere: *noi moriremo sul campo di battaglia* colla certezza che altri ci toglierà le armi di mano e che la vittoria sarà nostra ».

Nel pianto e nelle parole dei diletti superstiti, dei familiari si prolungava l'eco del manifesto suo strazio dell'ultime ore, ma la faccia dell'estinto non volea consentire col dubbio angoscioso. Era più imbronciato che addolorato: raccolte le ali del naso, il labbro superiore leggermente in su riversó, lo scultoreo rigore della morte aveva fermato un'espressione caratteristica non sconosciuta a noi discepoli, e che egli assumeva quante volte era costretto a tramutare il consiglio in un rimprovero, senz'ombra di violenza, in tono piuttosto di lamento e con frase interrogativa. « Ma perchè? — parea ripetesse dal letto di morte — ma perchè interrompere sul più bello le nostre esperienze? »

Così in quel grigio mattino le impietrate linee d'una fisonomia sintetizzavano la storia d'un'esistenza movimentata da un'attività straordinaria, come più tardi nel pomeriggio splendido l'aspetto e le voci sommesse del fúnere trionfale ricapitolavano, quasi coro intonato sottovoce, la gloria e la biografia di lui, prima ancora che la raccontassero le orazioni ufficiali.

Nel corridoio attiguo alla cameretta dell'agonia, mentre nelle mani del fabbro urlava lugubre la fiamma da saldare il feretro, s'udiva il compianto d'un allievo devoto: « È morto un grande artiere della fisiologia! » — « Ed è morto un grande artista! » soggiungeva Leonardo Bistolfi. In quello stesso angolo il commovente incontro degli alunni anziani dell'Instituto Fisiologico, accorsi da

Pavia, da Pisa, da Genova, da Modena che s'abbracciavano e confondevano le loro lagrime coi vecchi servi del laboratorio, diceva che anche un solenne e affettuoso Maestro se n'era andato. E i personaggi autorevoli, i dotti, il popolo, che invadeva le stanze e come una copiosa corrente di pietà e di ammirazione versavasi sulla via Madama Cristina e al canto di Corso Valentino, testimoniavano che quel morto non era stato unicamente della scienza e dell'arte, ma aveva spiegato la sua benefica influenza sul più vasto campo della patria e della comunità sociale.

Scrivere oggi dello sperimentatore assiduo e geniale, dell'insegnante e del conferenziere non dimenticabile, dello scrittore di scienza con rinomanza europea, dei profondi sensi e delle esplicazioni d'ogni umanità di Angelo Mosso, è assunto che incute soggezione, pur se ad esso ne abbia esortato un fiducioso e lusinghiero invito: ma nella favola di Shakespeare, il marinaio, chiamato a parlare del nobile duca Orsino d'Illiria, vi si acconcia colla riflessione « che le azioni dei grandi forniscono materia al discorrere dei minuti uomini ».

I.

La Vita.

Le vicende esteriori della sua vita non risaltarono per troppa varietà e vistosità, legate come furono alla condotta uniforme e costante di lavoratore, all'immutato indirizzo degli speciali intendimenti scientifici (meno la digressione archeologica degli ultimi cinque anni) e alla dimora fissa per tanto tempo nella regione natale: ben si distinsero per un crescendo regolare d'operosità e di successi, a cui decorse parallela la serie dei conquistati uffici e dei meritati pubblici onori. Come il principe della fisiologia tedesca, Giovanni Müller, era uscito da un'oscura bottega di calzolai, così al maggiore dei moderni fisiologi italiani fu padre un povero falegname. Il figlio, divenuto celebre ed agiato, non nascondeva le umili origini e il loro parlante testimonio, quel semplice vegliardo che avea simpatica consuetudine cogli assistenti e col quale più d'un professore d'oggi ricorda graditamente d'avere intavolato vivaci gare di bocce in un orto annesso al Laboratorio. I genitori eran di Chieri; di Chieri si contava il nostro Maestro ed era ritenuto da noi, che ignoravamo esser lui nato tra le mura torinesi il 30 maggio 1846: bambino di pochi giorni fu condotto al paese dei suoi, donde non si mosse adolescente e giovane se non per le sedi del Liceo e del-

l'Università. La delicata sua nostalgia del piccolo nido la sentivamo talvolta nelle sue rapide allusioni con Giorgio, anch'esso Chierese, il fido inserviente e docile soggetto delle esperienze; negli accenni al di là delle colline di Torino durante alcune passeggiate scientifiche; e un sentore n'è rimasto nell'ultimo suo libro sulla *Civiltà mediterranea*, laddove è menzione dell'antichissimo uso della bùccina, suonata da lui entro la chiesa parrocchiale al periodo della settimana santa. Fino a tutto il ginnasio fu studente degli Istituti del suo paesello, e d'averlo avuto scolaro nel 1860-61 s'è dichiarato glorioso Angelo De Gubernatis: a parlar sincero, era stato un alunno poco esemplare delle scuole secondarie, se ne vien riferito che fu espulso dalla classe e che solo in grazia delle imploranti sollecitazioni della mamma vi fu riammesso, abbandonati per sempre gli ordegni del paterno mestiere: forse in questa non ordinata e non perfetta preparazione degli studi classici va rintracciata l'origine prima delle macule sparse che punteggiano lo splendore della sua produzione letteraria e il vasto orizzonte della sua cultura.

Il corso liceale egli lo seguì ad Asti e a Cuneo, sostentato di un modesto gruzzolo dal Municipio. Nell'anno scolastico 1864-65 si inscrisse agli studi medici nel nostro Ateneo a tutte spese e con duro sacrifizio della famiglia, poichè non gli erano sortiti fausti gli esami per una borsa al Collegio delle Provincie. Potè presto riparare alla disdetta cattivandosi colla diligenza e cogli indizi dell'ingegno la benevola attenzione degli eminenti naturalisti che qui tenean cattedra, il zoologo De Filippi, il botanico Moris. Per le loro commendatizie gli fu conferito l'incarico delle scienze naturali nel patrio Liceo e così per quattro anni, docente a Chieri e discente a Torino, fece la spola tra le due città, affidato alla tempra d'acciaio del suo volere e alla resistenza dei suoi muscoli. « Quante volte — mi diceva un giorno presso la « Gran Madre di Dio » tornando da una gita fisiologica a Superga — ho traversato questo ponte per gli andirivieni da Chieri a un bugigattolo sotto i tetti, al sereno o alla tempesta, con in bocca la spensierata pipa, carica del combustibile, che non sempre era soverchio nello stomaco! » Le materiali strettezze s'allentarono d'un poco nell'ultimo biennio, quando al vitto e alloggio provvide l'« internato » dell'Ospedale Mauriziano; e in tal posto lo trovò l'epoca della laurea (25 luglio 1870) ch'ei conseguì venendo dichiarato degno del massimo dei punti e di lode, e designato all'onore della stampa per la dissertazione sperimentale *sull'accrescimento delle ossa*.

Uno stadio decisivo e direttivo della sua carriera fu il sodalizio con Luigi Pagliani, anch'egli allievo interno del « Mauriziano » nel 1869-70: rappresentò questi la felice occasione e fu non di rado l'intermediario cordiale delle relazioni fra il fisiologo sorgente e il

fisiologo allora in piena luce, tra il Mosso e Jacopo Moleschott, del quale si farà più chiara appresso — sulla scorta d'un epistolario inedito tra i due — la fervida aspirazione sopra il giovine.

Il dovere militare che per breve tratto gli aveva spezzato, con molta sua tristezza, l'anno scolastico '68-'69, lo riprese poche settimane dopo la laurea; e il 23 agosto 1870 sostenne a pieni voti la prova d'ufficiale medico in Firenze dove (scriveva il 31 del mese stesso al Maestro) non gli era mai troppo il tempo per soddisfare la curiosità; e « ci sarebbe voluta la miglior parte della sua vita per appagarsi di contemplare quanto l'arte raccolse laggiù di grande e di sublime ». Si lusingava d'essere destinato a Torino: « È questo l'unico desiderio, la più bella delle mie speranze, perchè sono persuaso che sotto la Sua direzione potrò compiere la mia educazione scientifica ed accrescere l'amore che ho per la scienza ». Invece dopo pochi giorni fu mandato medico di battaglione all'ospedale di Cava de' Tirreni, che gli parve un esilio, lungi dagli esempi e dai mezzi di studio. Nella solitudine, che gli riuscì più dura quando ebbe offerto dal Moleschott (a mezzo del dott. Pagliani, 26 novembre 1870) il posto d'assistente, impeditogli dall'obbligo militare, ritornò allo studio del tedesco, diè mano all'inglese, coltivò i classici nostri e insieme il disegno. « Ma la Sua ricordanza e quella dei giorni che Le ho passato vicino basterà pur sempre a tener vivo nel mio petto quel desiderio ardentissimo della scienza che Ella vi accese e che fu il più grande bene che io abbia ricevuto nella vita ». Un altro giorno (31 dicembre) alle attenzioni di quel genio buono che non dimenticava il dottorino sperduto nel Salernitano, rispondeva: « Ho letto e riletto ripetutamente il Suo discorso *Sui regolatori della vita* che Ella ebbe la infinita gentilezza di mandarmi. Fra gli altri beni ne riportai questo grandissimo che mi sentii liberare dall'apatia e dalla tristezza in cui mi aveva gettato il dolore di non poter accorrere al Suo carissimo invito, e di vedere irremissibilmente perduti gli anni migliori della mia giovinezza ».

Allora ad un tipografo di Napoli diè a pubblicare il suo *Saggio di alcune ricerche fatte sopra l'accrescimento delle ossa,* e gli fece seguire nel marzo del '71 la stampa di un *Cenno critico sulla patologia delle ossa,* una breve conferenza, di cui riconosceva il modestissimo pregio, tenuta per invito del direttore medico dell'ospedale.

Col 1871 ebbe termine la forzata segregazione dal campo della pura scienza; provvisto del piccolo bagaglio summentovato si presentò al concorso per un posto di perfezionamento all'Interno in Firenze; gli arrise esito felice, e, sempre francheggiato dalle calde raccomandazioni del Moleschott, entrò nel Laboratorio di Maurizio Schiff. Passò quivi mesi lieti, accolto e circondato di cure dal professore e dalla sua famiglia. Per venir riconfermato l'anno seguente

nell'ufficio e per aspirare poi al posto dell'Estero, attese a parecchi lavori tra i quali sono maggiormente segnalabili, a detta dello stesso autore, quello *Sull'irritazione del cervello per anemia* e l'altro *Sui movimenti dell'esofago*. Dal Laboratorio Fisiologico torinese e dalla sua biblioteca gli continuavano gli incoraggiamenti e, talvolta, i libri necessari alla redazione delle memorie.

Il biennio di Firenze fu integrato col biennio di Lipsia (1873-74). Se il fisiologo olandese — ospite dell'Italia nuova — aveva svegliato e cresciuto nel Mosso la vocazione del ricercatore, ne aveva educato a fondo più che altro il sentimento intellettuale, Carlo Ludwig gli addestrò principalmente la mano e gli strumenti logici alla tecnica e alla indagine sperimentale.

Questi da circa un quarto di secolo (1847) aveva inciso il proprio nome nella storia della scienza coll'applicazione del metodo grafico agli studi di fisiologia secondo un principio impiegato originariamente da James Watt; e colla trasformazione dell'*emodinamometro* di Poiseuille in *chimografo*. L'Istituto fisiologico della nostra Università custodisce — prezioso cimelio regalato al Mosso dall'inventore — un esemplare dei primi tracciati, dei « balbettamenti » dell'apparecchio. Con Du Bois-Reymond, con Helmholtz, con Brücke era il Ludwig una colonna nei paesi di lingua tedesca della rinnovata scuola, eretta di fronte al vitalismo mülleriano: intorno a lui, attratti anche da un suo fascino singolare, s'aggrupparono tirocinanti fisiologi di ogni favella, così folti che il professor William Stirling, uno di essi, li numera a sopra trecento.

Coi metodi fisici colà in voga si sarebbe trovato a miglior agio il cervello del Mosso, che candidamente confessava (lettera del 10 gennaio 1879) « esser di certo la chimica la parte più debole della propria educazione scientifica » e che, fors'anche un po' per eredità, sentiva l'inclinazione a bene adoprare quegli argomenti meccanici, onde si giovarono più tardi i suoi trovati. La dimora a Lipsia fruttò all'avvenire di lui e alla nostra scienza tre lavori di polso, tra gli altri, e cioè le *Nuove proprietà delle pareti dei vasi sanguigni*, i *Movimenti idraulici dell'iride* e la proposta del *pletismografo*. Anche l'animo del giovane italiano ebbe profitto da quel soggiorno, chè s'affratellò con continuità d'affetto a più compagni di Laboratorio, primo fra questi il professore Hugo Kronecker, al quale ben fu dedicata più tardi la *Fatica*. Per valutare il tesoro d'una tale amicizia è sufficiente aver assistito una volta all'operare di quello sperimentatore squisito e aver barattato breve conversazione con quel caro uomo, elegante d'ogni più bella sapienza.

I meriti e le affabili maniere procurarono al Mosso più d'un'offerta d'assistentato nelle Università tedesche. Elesse di rimpatriare, il che fece dopo una sosta a Parigi per visitare i maestri francesi

della fisiologia e i loro laboratorii, Claudio Bernard, Brown-Séquard, Bouchard, Ranvier e forse più particolarmente Giulio Stefano Marey, del quale dovevano interessarlo i sottili accorgimenti escogitati a perfezionare la grafica e i metodi fisici.

A Torino ripiglia la frequenza operosa all'Instituto di Fisiologia e la famigliarità col Direttore, che sul finire del '75 lo premia col guadagnato onore di presentargli all'Accademia delle Scienze il primo lavoro: *Sopra un metodo per scrivere i movimenti dei vasi sanguigni dell'uomo,* portante in testa il nome di Ludwig. Abilitatosi alla libera docenza in Materia Medica, si ebbe di lì a poco (1.° novembre 1875) l'incarico per l'insegnamento ufficiale; e su quella cattedra percorse tutti i gradi fino all'« ordinariato » pel quale, a causa dei sempiterni impacci o intrighi burocratici, dovette attendere un anno in più; e che gli fu statuito in base al noto articolo della Legge Casati su meriti eccezionali, nonostante la tiepidezza di qualche Commissario, più tenero delle lezioni accademiche che dei risultati di Laboratorio. Dolendosi della duplice difficoltà, con franchezza e giusto sentimento di sè confidavasi al suo leale sostenitore: « La mia promozione immediata più che un onore è una questione di esistenza, perchè non potrei tirare più a lungo in mezzo allo squilibrio finanziario a cui sono obbligato dai doveri che ho verso la mia famiglia.... Ho la coscienza di avere altrettanti titoli scientifici quanto qualsiasi altro professore ordinario di Materia Medica in Italia. » (Lettera del 28 maggio '78). « Mi sento umiliato dal presentimento di vedermi giudicato severamente da alcuni colleghi che, se non ho superato, potrò presto superare nel campo della scienza. » (Lettera del 21 novembre '78).

Ai giorni di tale legittima aspirazione, quantunque nell'autunno del '78 una non breve malattia gli avesse interdetto ogni attività, aveva al suo attivo ventitrè memorie originali, e, nel novero, le prime capitali esperienze sui movimenti circolatorii del cervello, che, insieme al pletismografo, all'ergografo, alle ricerche sul respiro e alla termometria cerebrale, formano come il piedistallo pentagono della onesta sua fama. Non era ancor risolta la sua promozione ad Ordinario di Materia Medica che era già disposto a rinunziare al vantaggio per sfidare il cimento d'un nuovo concorso nella Fisiologia e per poter succedere al Moleschott, chiamato alla « Sapienza » di Roma. Appena lettane la notizia nei fogli cittadini (27 novembre 1878) chiedeva al Ministero l'apertura del concorso e frattanto l'assegnazione dell'Incarico: nella stessa ora annunziava l'intendimento suo al Maestro con una lettera che meriterebbe d'esser trascritta intera per la nobiltà onde vi si armonizzano l'amore riconoscente del discepolo, la melanconia del distacco, l'ambizione della gloriosa eredità e la consapevolezza di sentirsene più che altri degno.

Anche stavolta gli intralci amministrativi fecero trascorrere tutta un'annata, arrecandogli dispiacere che fu un nulla rimpetto al fiero colpo riserbatogli nel maggio del '79: la perdita della madre adorata. La ripercussione di quella scossa s'è propagata nei prodotti intellettuali del figlio. È certamente della mamma moribonda la mano che nella *Paura* fa l'estremo sforzo per benedire senza poter più piegare le dita, senza sentir la stretta dell'ultimo addio! « La mia povera madre si addormentò tra le nostre braccia e l'ultimo suo sguardo fu un sorriso e una carezza per i figli suoi. La sua malattia fu brevissima e morì senza punto soffrire. Il solo dolore che la tormentò era il pensiero che ci saremmo afflitti e che la sua partenza ci avrebbe sprofondati nel cordoglio e nel lutto. Essa si spense felice in mezzo all'affetto dei suoi figli, col volto sereno, senza paure, senza cercare i conforti della religione, colla coscienza tranquilla e purissima d'una madre esemplare. » (Lettera a J. Moleschott, del 21 maggio 1879).

Invano tentò di consolarsi col lavoro, e intraprese un viaggio più di cura che di studi, per l'Inghilterra e l'Olanda. Quasi sul limitare del ritorno « con una sorpresa che proprio non s'aspettava » ebbe notizia (20 settembre 1879) del premio Reale conferitogli dall'Accademia dei Lincei per le memorie raccolte in *Circolazione del sangue nel cervello dell'uomo*. « Ne ebbi tale una contentezza ed un'emozione così grande che non potei addormentarmi fino a notte molto inoltrata. Quando volgendomi indietro vedo i passi rapidissimi che ho fatto nella mia carriera mi par proprio un sogno. A Lei che m'ispirò per primo il culto della scienza e l'amore dello studio, a Lei che mi incoraggiò e mi sostenne sempre, devo questi onori e questi trionfi che mi rendono felice e lieto della vita. » (Lettera a J. Moleschott, 21 settembre 1879). Si sentono ancora una volta pulsare i medesimi sentimenti d'un animo grato nella lettera dedicatoria premessa alla stampa dell'opera premiata.

Alla fine anche la questione della cattedra di fisiologia ebbe il suo più naturale scioglimento e l'antico allievo ascese la tribuna del maestro inviandogli un saluto e un giuramento il 27 novembre 1879 con una prolusione « scelta per ispiegar bandiera e per dimostrare che si sarebbe conservata la tradizione della Scuola ». Come nell'aprire il corso di Materia Medica aveva celebrato la sovranità dei fatti al disopra del verbalismo cattedratico, così in *Psicologia e fisiologia sperimentale* (che non fu più stampata) dovè insistere sulla necessità di penetrare, mercè la metodica fisica, oltre le trincee metafisiche nel campo dei fenomeni nello spirito.

Coincidenza augurale e designatrice! Sulla stessa cattedra la prolusione antecedente (*Veder nascere*, 5 novembre 1878), pronunciata dal Moleschott, aveva illustrato ampiamente le recenti

e memorabili ricerche del Mosso sul circolo cerebrale e sul pletismografo.

Piantata dunque la bandiera sul vertice e « fermato saldo il piede sul termine cui combattendo valse a raggiungere », s'inizia per il Laboratorio di Torino e dura non meno di venticinque anni uno stadio di produzione scientifica superba. Il tratto sembra troppo lungo e interrotto se la mente s'indugia su ciascuno di quei lavori, sommanti a una centuria, come lungo appare il viale quando l'occhio trascorre singolarmente sugli alberi; ma s'abbrevia e s'unifica a chi miri la direzione rettilinea della strada e il maestoso edificio a sommo di essa. L'edifizio significava l'affermazione in faccia a noi stessi e ai forestieri d'una biologia, d'una fisiologia sperimentale italiana, il pegno di meritare una patria scientifica, come prima avevamo consolidato la patria politica. Intorno al Mosso si ripetè, sebbene in minor proporzione, il tropismo intellettuale esercitato dal Ludwig: l'Instituto Fisiologico diventò un vivaio di ricercatori, la più parte oggidì insegnanti universitari, accorsi da ogni regione. Parecchi vi convennero dall'estero: nominiamo Warren-Lombard, Ferrier, Sherrington, Wood, Cushington, Tunnicliffe, W. Harley, Hoch, dall'America e dall'Inghilterra; Kiesow, von Frey, W. Rosenthal dalla Germania; Ch. Richet dalla Francia, facendo verificare il ricorso storico dell'azione centripeta della nostra cultura come ai bei dì del Rinascimento. Era umano ch'egli se ne compiacesse. Moleschott alle soglie della vecchiezza potè assistere da Roma alla progressione trionfale dell'Instituto da lui fondato. Dissero i giornali che morendo aveva mandato un saluto al suo continuatore. Era animo anche da fargli l'augurio d'Ettore all'erede: quello di raccogliere nell'agone maggiori lauri di chi lo aveva generato. E fu così!

Maturavano in quel periodo — per non indicare ora che alcuni frutti di maggior levatura — le ricerche « sulla respirazione periodica e di lusso », quelle « sulle funzioni della vescica », le « leggi della fatica studiate nei muscoli dell'uomo », gli studii sul « sangue », sul « veleno dei murenidi », le « esperienze termometriche sul cervello », la « fisiologia della montagna ». Contemporaneamente il forte temperamento d'organizzatore lo assistè a realizzare tutte le altre opere utili al prosperare e al diffondersi d'una scuola; la fondazione dell'Archivio italiano di Biologia (1882), la costruzione e l'arredamento del monumentale Instituto Fisiologico al Valentino (1893); le pratiche ardite e faticose per la stazione scientifica sulle Alpi (1895); la concessione dai figli di Moleschott, per l'Accademia di Medicina, della preziosa biblioteca fisiologica (1893); la *Croonian Lecture* alla Società Reale di Londra (1893); la disposizione eccellente per la Sezione Fisiologica all'Internazionale Medico di

Roma (1894); le conferenze negli Stati Uniti d'America (1898-900); la preparazione dell'imponente Congresso di Fisiologia in questa città (1901).... E in tanta mole di acuta investigazione e di energica azione, disposti in simmetria gli ammirevoli libri popolari di propaganda scientifica, *La paura* (1884), *La fatica* (1891), *L'uomo sulle Alpi* (1897) ed alcuni minori, altrettanti luminosi veroni di svelta leggiadra architettura, per il quale il tecnico austero, quasi riposando dalle sudate esperienze, affacciavasi dall'appartato Laboratorio sul gran pubblico e questo riguardava e comprendeva l'astruso solitario lavoro della scienza.

Tutta questa solidità e gentilezza ebbe un crollo inopinato nell'autunno del 1904, l'anno del giubileo professionale, a cui volle sottrarsi, della nomina a senatore e delle acclamazioni al Congresso Fisiologico internazionale di Bruxelles. La tabe dorsale, che aveva attirato il suo sguardo compassionevole « nelle lunghe sale silenziose delle cliniche » e che egli commoventemente prospetta nel paragrafo sul tremito (*La paura*, VIII, 6), si palesò co' suoi funesti segni; e una prima fiera crisi lo condusse in forse della vita, ma presto si rialzò, creando pur negli altri l'augurata convinzione che egli, sebben con cammino atassico, sarebbe andato ancora avanti negli anni. Anzi la malattia gli diede lo spunto a una specie di palingenesi. Mentre nelle complessioni comuni e sane piega a sessant'anni l'arco dell'esistenza, egli, infermo, tese lo spirito e i resti delle forze fisiche verso una nuova mèta. Uno sperimentatore originale, amico suo, il fisiologo Ceradini, s'era vôlto un bel giorno, con ottimo risultato, alle ricerche storiche, intercalate ad ingegnosi progetti per evitare scontri ferroviari: il Mosso, traendo profitto dal soggiorno all'aperto in paesi meridionali, prescrittogli dai medici, si dedica con vero slancio all'archeologia. La mente che aveva dato alla dottrina della vita i nuovi capitoli della circolazione del cervello e del pletismografo, l'istitutore dell'ergografia, l'indefatigato che colla fisiologia alpina aveva condotto gli istrumenti d'indagine sulle più alte vette, si sprofonda nei più cupi abissi della preistoria. Coll'ardore d'un pellegrino visita, medita, scava nel Fôro romano, a Corneto-Tarquinia, in Grecia, a Creta, in Sicilia, a Molfetta, a Bisceglie, in Arcevia, svela necropoli e *dolmens*, raccoglie idoli, ceramiche, bipenni, interroga tombe, incurante della propria, che ogni tanto l'inesorata malattia gli addita. Che più? Con fortezza socratica discorre della sua infermità che lo ha rivolto al nuovo seducente orientamento, nasconde le periodiche sofferenze e va incontro alla grande ora, meglio che imperturbato, sereno. Pubblica i tomi della sua *Preistoria*, le *Escursioni nel Mediterraneo e gli scavi di Creta*, poi *Le origini della civiltà mediterranea;* mentre le edizioni di queste si ripetono, appresta ed annunzia un terzo

volume sull'Italia dall'epoca neolitica alle colonie greche; però il materiale è talmente copioso ch'ei deve dividerlo, e scrive gran parte de *Gli italiani dell'età della pietra*.

Ma non aveva dato un addio senza ritorno alla fisiologia: pur negli anni del male avea voluto riesaminare e integrare antiche esperienze sui muscoli lisci, sulla rigidità cardiaca, sulla meccanica, chimismo e innervazione del respiro.

Come gli adoratori dell'arte si auguravano di trapassare rimirando una forma classica di bellezza o ascoltando la lettura d'un canto d'Omero, così egli, scienziato ed insieme esteta, s'avviò al tramonto tra il fascino della più remota civiltà, la gioia d'un pensiero bene espresso e l'emozione d'un'indagine scientifica. L'ammirazione delle prime gare aviatorie, appunto d'una novissima vittoria della scienza, fu la suprema visione di lui. Volle assistervi ad onta d'un cielo ingrato e d'una temperatura precocemente invernale: motivato da ciò, un nuovo accesso dell'implacabile malattia, mantenuto segreto ai suoi cari finchè gli fu possibile, lo coricò e in due settimane lo spense. Sostenne la lacerante agonia con impavidità antica. Quando l'ultimo sogno, il delirio, lo invase, non si rivelarono che immagini trasfigurate della grande giornata d'un lavoratore. Quell'intelletto fulgente che aveva sprizzato sì frequenti baleni di genio, all'aurora del 24 novembre 1910 svanì nella luce diffusa e tranquillamente lunga della gloria.

II.

L'opera scientifica.

Se è consentito, prima che vengano riassunte [1] le maggiori sue opere fisiologiche, di scomporre psicologicamente la sua funzione di scienziato, col rispetto del discepolo e in grazia di quel largo spirito liberale onde improntavasi la direzione del Maestro, si può rammentare che un suo primo carattere manifesto era il sentimento; sano fervore passionale che lo metteva di fronte all'oggetto di ricerca con una tenue trepidazione per le eventuali difficoltà, con una meraviglia ognor presente per i sottili complicati meccanismi della vita, con una letizia raggiante per ogni risultato con-

1) Non credo di dover intercalare in questa Commemorazione i sunti particolareggiati di ciascun lavoro; li rimando alla Nota bibliografica *(che qui, per brevità, viene omessa)*, per le Memorie principali a cui non si fosse già bastantemente accennato nella Rivista sintetica.

seguito. Si rappresentava l'ufficio della scienza — e questo calore affettivo trasfondevasi nei libri e nelle lezioni — come un'ardente lotta tra la natura segreta e l'uomo rivelatore: l'ideale suo, comune del resto a tutti gli alti spiriti, ma da lui ingenuamente confessato, era d'illustrarsi in quella battaglia, con qualche trovato eroico. Spalleggiato dalla forza critica e dalla maestria nella verifica sperimentale, che non gli facevano accogliere a chiusi occhi alcun verbo per quanto autorevole, non celava la lusinga di poter rovesciare qualche verità fondamentale sanzionata; con tale intento, io ricordo, s'affaticava intorno alla termogenesi, riferita quasi esclusivamente, prima di lui, al lavoro muscolare; e, affrontando il problema del mal di montagna, gli sorrideva sin dal principio la fiducia di cacciar di nido la teoria dell'anossiemia allora comunemente ammessa. Una grande analoga finalità più tardi gli era dinanzi, quando non disperava del tutto, nelle escursioni archeologiche in Sicilia, di porre la mano sulla tomba di Minosse, della quale leggesi in Diodoro.

Dimostrò e non a parole di possedere la vista acconcia per poter fissare così eccelse mire.

Siffatte molle di passione intellettiva esercitavano la loro spinta su una eccezionale capacità d'azione e una resistenza inesauribile di movimento. Dal suo piacere per il lavoro manuale, alle ascensioni alpine; dall'abitudine di meditare passeggiando e cantarellando, di far lezione girando intorno alla cattedra, e di assistere in perpetuo moto alle esperienze da lui dirette, sino ai pellegrinaggi archeologici, tutto lo poteva far classificare per un tipo motorio, oltrechè sentimentale, di pensatore. Non era raro il caso che si accingesse alle operazioni prima ancora che l'obbiettivo gli si fosse chiarito nei minimi particolari, e amorevolmente correggeva gli allievi che, avuto un tema da svolgere, spendevan soverchio tempo a riflettervi prima per ogni verso e a spigolare con scrupoli nella bibliografia. Ammoniva che per veder uscir alcunchè era d'uopo provar sùbito e riprovare, proprio come se fin da allora professasse archeologia, dove qualche cosa, scavando e scavando, torna sempre alla luce. Ripeteva, all'incirca, che *chi troppo sa, poco fa;* e in questo differiva dal temperamento del suo primo maestro, al quale si mosse l'appunto d'aver ascoltato più l'ansia del conoscere che il bisogno di creare.

In quella dovizia di attività, in quel volere perseverante, è la spiegazione parziale della gran mèsse di fatti adunata; non si vuole urtare alcuno affermando che, in quantità, la raccolta del Mosso pareggia quella di molti fisiologi italiani della sua generazione, riuniti insieme. Nello stesso modo si spiegano l'estensione data da lui al campo sperimentale e la moltiplicazione del materiale di

operazione: l'ingrandimento ideale della cinta e dell'armamentario del Laboratorio. Un giorno egli, o chi per lui, si recava all'ospedale per registrare i movimenti del cervello su qualche soggetto con perdita ossea del cranio; un altro giorno nei baracconi da fiera per l'esame della sensibilità su un mostro; oggi era il programma d'andar provvisti di termometro al mattatoio per tracciare la curva termica postmortale d'un fegato di vitello; domani si coglieva il destro di prendere la temperatura d'un insegnante dopo la lezione, o d'un uomo in turbamento emotivo; una volta, insieme ai soldati, nelle marcie collo zaino, per analizzare orine e la benefica azione della cocaina sullo spossamento; un'altra volta, a cavallo lungo la strada Mestre-Treviso per osservare un ufficiale dell'esercito, insuperabile camminatore.... Si portavano gli apparecchi allo *chalet* dei canottieri o sulle imbarcazioni del Po, per stabilire rapporti tra respiro e movimento cadenzato nel vogatore; o al « maneggio » equino per fissare quelli tra andatura di un quadrupede e ritmo respiratorio; si faceva a piedi la salita di Superga in compagnia di guide alpine per annotare le differenze d'aumento termico tra organismi più o meno avvezzi a lavoro muscolare; s'entrava in un museo per misure antropometriche sovra modelli di corporature antiche, o sotto la tenda di alcuni negri girovaghi per cavare in gesso le forme delle loro gambe e verificare l'asserita grande distanza fra calcagno e malleolo.... Erano sedi e occasioni d'esperienza il campanile della chiesa attigua per attendervi i piccioni viaggiatori affaticati, la spiaggia marina di Palo per sorprendervi le quaglie giungenti estenuate dalla costa africana; e persino, a scopo di altre ricerche ben cògnite sulla respirazione a grandi altezze, le capanne delle alpi e le navicelle dei palloni dirigibili.

Il Laboratorio concepito all'americana — nel miglior senso — oltre ad ospitare le specie animali inquiline di qualsiasi Instituto congenere, e i soliti apparecchi, conteneva riparti per colombaie, gabbie per scimmie, vasche per murenidi, bigattiere per allevamento dei filugelli, ghiacciaie per marmotte ibernanti, ruote per far correre e affaticare i cani, *tapis roulants* per osservazioni psico-fisiologiche sul passo dell'uomo, canotti al secco per stabilire il progresso dell'allenamento al remo, campane pneumatiche e camere di ferro per riprodurre la rarefazione atmosferica delle più elevate montagne, macchine per imitare il vento delle Alpi e i suoi effetti sulla pelle....

Fin qui per menzionare come egli sentisse appassionatamente, e con quale provvigione di volontà, con quale intraprendenza realizzasse il cómpito di scienziato. Venendo ai tratti più speciali della « forma mentis », il credere di saperli cogliere esattamente sarebbe una pretesa. Quel che s'imponeva all'ammirazione nostra era che,

oltre al disporre dell'accennata robustezza critica, aveva il dono di colpire rapido e sicuro il centro delle intricate quistioni singole, deliberatamente circoscritte; di trovar poi tre o quattro raggi cardinali verso quello convergenti; e di percorrerli successivamente onde arrivare, per l'uno o per l'altro, al segno ad ogni costo. Non amava smarrirsi per sentieruzzi, batteva le grandi strade. Anche l'amplissima sua coltura, sì la scientifica che la generale, era fatta di tutte le linee più importanti; meno padrone era dei particolari infimi; egli non lo ignorava, ce lo diceva lasciandoci indovinare il suo giusto pensiero: cioè che ordinariamente i mediocri riescono a ritenere ogni cosa, gli eruditi rimpinzati come scaffali di biblioteche, i perfetti assimilatori, possidenti miniere di letteratura scientifica, ai quali però manca la possibilità di coniare una sola moneta con il personale suggello.

Ma per quanto determinismo si professi, per quanto si dissotterrino i semi e le radici d'ogni germoglio, alcune meravigliose fioriture dell'intelletto non sono riportabili a fattori semplici e definiti, e non possono connettersi che colla determinante complessa e vaga della genialità. Se ad Angelo Mosso si contestassero estri di genio, rinunzieremmo ad intendere come egli, pur non abbracciando tutto lo scibile fisiologico de' suoi tempi, gli abbia aggiunto qualche zona inesplorata, e come, non precisamente biochimico, abbia scoperto il veleno nel sangue dei murenidi e gittato solide basi alla dottrina dell'acapnia; come, non istologo specialista, sia sortito iniziatore delle ricerche sull'isotonismo dei corpuscoli rossi; come, da archeologo poco men che novello, abbia portato all'archeologia un contributo di nuovi metodi; come, infine, non scrittore di proposito, nè preparato da ottimi studi classici, abbia nella *Paura* e nella *Fatica* espresso pagine che ben meritarono d'essere accolte nelle antologie della patria letteratura. Slanci geniali intermittenti lo spinsero ancor più su di quel che forse non avrebbe fatto la continuativa energia quotidiana — pur così grande — del suo intelletto, o la sua non comune sapienza.

Quanto al metodo d'esperienza, al lato, diremo così, esecutivo del suo pensiero scientifico, egli non imitò fedelmente alcuno dei tre grandi modelli ai quali era passato accanto. Non potè tenere, per le ragioni dette, l'indirizzo piuttosto chimico del Moleschott, nè ricorse d'abitudine agli espedienti anatomo-operatorii di Schiff, vivisettore per eccellenza, nè di Ludwig, che prima d'esser fisiologo era stato anatomico: ci narrava, ammirando, della abilità incisoria del maestro di Firenze che, una notte, per ridurre al silenzio alcuni cani latranti, discese in sua compagnia nelle stalle del Laboratorio, e ad essi tutti recise il nervo ricorrente (di non facile isolamento) al lume d'una candeluccia rettagli da lui.

Non che gli mancasse modo a rinfrescare la minuta anatomia, di cui si sentivano le cognizioni per *summa capita* quando, per esempio, nelle tavole di scuola additava approssimativamente un centro cerebrale, o quando, col caratteristico suo gesto sbrigativo, descriveva un tragitto nervoso sulla propria persona dalla testa alla punta dei piedi; non ch'egli avesse difficoltà a raffinare l'arte vivisettoria, praticata del resto espertamente in parecchi suoi la, vori; ma era convinto dell'efficacia di tanti altri processi innocenti- e che quelli col sangue e col tormento non sempre riescono adeguati. Aveva udito dalla voce stessa di Ludwig che il sistema di certe vivisezioni fa la pariglia col contegno di chi volendo comprendere il meccanismo d'un'orologeria, prima vi scaricasse un colpo di pistola; scriveva inoltre nella *Paura:* « L'edificio *(del corpo umano)* è poco solido e se ne potrebbe forzare facilmente l'accesso ed aprirne largamente i fianchi; ma questo non servirebbe, perchè quando si penetra con violenza nella fabbrica, i congegni si arrestano e si produce un disordine e una confusione tale da non capire più nulla ».

La sua tecnica ebbe con quella del Marey più affinità che con qualsiasi altro fisiologo moderno; ma per l'importanza e la moltiplicità di quesiti tentati o risoluti, per lo studio intimo dei fenomeni di movimento, e anche per la varietà della inventiva meccanica, avanzò notabilmente il francese, specializzatosi nel monotono metodo della trasmissione ad aria e nella cronofotografia dei moti animali esteriori. Gli autografi delle funzioni organiche che Mosso sapeva ottenere cogli apparecchi registratori, congegnati in gran parte da lui o migliorati, erano davvero, come il bel carattere della sua mano, una calligrafia; con gioia esclamatoria egli assisteva alla loro scrittura sulla carta infumata: e ne custodiva i fogli gelosamente. Sin dagli esordi della carriera le tavole grafiche lo avevano attratto ed erano oggetto di sua frequente consultazione nella biblioteca dell'Accademia di Medicina; il vecchio bidello distributore (era un aneddoto dei momenti di lieto umore del Mosso) gli significava in giocondo piemontese la più alta meraviglia che si potesse provar tanto gusto in guardare quelle.... bagattelle bianche e nere!

È il solo che abbia praticato fisiologia *umana,* ricercando a preferenza sull'*uomo,* soggetto che, data la frequenza degli intenti psicologici nelle indagini del Mosso, doveva rappresentare, più che l'*anima nobilis* da proverbio, l'animale meglio differenziato e l'unico capace d'avvalorare coll'introspezione i dati della sperimentazione.

La lunga, ricca opera sua è percorsa da due principali « motivi conduttori », svolgentisi simultaneamente: a) *l'analisi delle funzioni motorie,* nel significato più esteso; b) *la relazione tra fenomeni fisiologici e fenomeni psichici.*

A) I *Movimenti dell'esofago* e *Contributo alla fisiologia dei muscoli lisci* possono ritenersi i due capi dell'elenco de' suoi scritti fisiologici: basta scorrere quel centinaio e mezzo di titoli per vedere le numerose volte che il tema del *movimento* vi è contenuto esplicitamente o implicitamente.

È ovvio che non dovè studiare i movimenti in sè, ma legati alle svariate condizioni che possono accompagnarli o precederli, e ai diversi fatti conseguenti.

E così, da un lato prese in esame, volta a volta, i muscoli striati o i lisci; i muscoli singoli o i gruppi di essi; l'azione della copia o dell'inopia del sangue; della qualità e densità dei gas respirati; del caldo o del freddo; del sonno, dell'ibernazione o della veglia; della stanchezza o del ristoro; del digiuno o del nutrimento; della formazione e dell'introduzione di certe sostanze tossiche o no; delle differenti altitudini; delle ore della giornata.... Dall'altro lato pose mente agli effetti del movimento, che, come è risaputo, possono consistere in mutazioni meccaniche (forma, tonicità, contrazione isolata, serie di contrazioni), chimiche, calorifiche, elettriche. E tra queste indirizzò più costante attenzione ai cangiamenti meccanici: anche su gli effetti termici s'indugiò particolarmente, giacchè vedremo — e più su lo mentovammo — che le ricerche sulla temperatura del cervello erano anche dirette a risolvere quanto il sistema nervoso contribuisca alla termogenesi e quanto il muscolare. Naturalmente egli dovè spiare questi muscoli e movimenti nei disparati sistemi ove si impegnano ed avvengono; nell'apparecchio digerente (movimenti dell'esofago, movimenti dell'intestino); in quello respiratorio (respirazione periodica e di lusso; rapporti tra respiro toracico e addominale, ecc.); nella circolazione (attività diastolica del cuore, movimenti vasi sanguigni, polso antibraccio, circolazione cerebrale, ecc.); nelle funzioni genitali ed escretorie (movimenti vescica, muscoli lisci nella erezione). Ed è ciò che dà un'apparenza sparpagliata all'insieme dell'opera del Nostro, mentre invece si ramifica regolarmente quasi tutta intorno ad un fusto unico.

Del fenomeno di movimento, oltre i rapporti accidentali od artificiali colle molte condizioni sopra enumerate, non poteva non considerare quelli permanenti e naturali tra organi muscolari e organi nervosi; fra centro e periferia. E, siccome quasi tutte le suddette condizioni possono riassumersi nella variabile composizione del sangue, e il sistema nervoso suole essere abbreviato nella parola « nervi », così al Laboratorio era frequente udire il Maestro che, per risalire alla genesi di uno speciale movimento, oscillava tra il dilemma del *fatto centrale* o *fatto periferico;* oppure, con le abituali espressioni sommarie, si rivolgeva la triplice interrogazione: *o muscoli, o sangue, o nervi.*

Dal rafforzarsi in quel triangolo, molte imprese riuscirono vittoriose al suo pensiero.

B) Il rapporto del fisico al psichico era l'altra direttiva su cui si mantenne costantemente l'opera di Angelo Mosso. Gli rappresentava quello una nobilitazione del ruvido lavoro giornaliero: lo sperimentatore dal grembiule e dalle maniche rimboccate, com'egli amava raffigurarsi, stava lì lì per indossare la toga, e ad un passo dalla porta della filosofia. I fondamenti fisiologici dello spirito, sono già questioni ventilate nei primi scritti di lui. La memoria di presentazione del pletismografo (1875); quella sulle variazioni locali del polso (1877); le altre sui movimenti sanguigni del cervello (1879), contengono ciascuna un apposito capitolo sulla reciproca influenza tra circolazione e attività intellettuale o emozione; è il binomio *psicologia e fisiologia sperimentale*, spiccò (1879-80) nel suo inaugurale programma d'insegnamento.

Egli è stato assolutamente l'iniziatore dello studio delle relazioni tra sangue e pensiero, così per la scelta dell'argomento, come per la tecnica appropriata all'uopo; e sistematicamente tenne dietro alle risonanze del fatto psichico nelle diverse sezioni del campo circolatorio. Confermò, per un'operazione intellettuale o per una vibrazione emotiva, il leggero aumento nella frequenza e nella energia delle sistoli del cuore, scoprì la diminuzione di volume nell'antibraccio e in altre regioni periferiche; la modificazione del disegno del polso, dovuta a una costrizione attiva nei vasi delle membra e, forse, in tutto l'àmbito della pelle; l'afflusso più abbondante di sangue al cervello, l'aumento della generale pressione sanguigna; ricerche tutte fondamentali, donde irraggiarono tante altre, per parte degli allievi suoi e di una pleiade di stranieri, così che in blocco formano una delle rubriche più curiose e più scientifiche della Psicologia e dell'Antropologia moderne.

Meno famosi, ma non meno importanti, sono i suoi rilievi sulle espressioni o concomitanze respiratorie del processo psichico.

Mi sovviene come al convegno dei psicologi a Parigi nel '900, i signori P. Janet e Raymond presentassero colla solennità del fatto nuovo, in una giovinetta isterica, il caso del respiro periodico e del ritmo normale alternantisi a seconda delle fasi di distrazione o di attività cerebrale; e come si fosse dovuto rispettosamente osservare ai due illustri professori della « Salpêtrière » che quella tal novità era stata veduta dal Mosso almeno quindici anni prima, in una pubblicazione nota ai fisiologi.

Ma egli, oltre che sul ritmo della respirazione, aveva studiato l'influenza del riposo o dell'affaccendamento dello spirito sovra i particolari movimenti del torace e dell'addome, da lui ritenuti autonomi; e aveva precisamente còlto la tendenza del diaframma a

intensificare la propria azione nei passaggi dalla calma allo sforzo attentivo, mentre la respirazione prevalentemente costale sarebbe, nell'uomo, piuttosto caratteristica della distrazione, dell'ozio del cervello: la inattività completa, il sonno, accentua queste modificazioni e, per esso, può invertirsi anche la figura dell'atto respiratorio, che, contrariamente a quanto avviene nello stato di veglia ossia nel lavoro cerebrale, avrebbe la inspirazione più lunga dell'espirazione.

Anche nello studiare i movimenti della vescica, non neglesse il vincolo tra corpo e psiche. Notò la reagibilità di quelle fibre lisce ai più leggeri stimoli sensoriali, mentali, emotivi. E, sul nesso tra muscoli ed emozione, tra lavoro muscolare e lavoro intellettuale, insistè maggiormente nelle ricerche ergografiche sui muscoli striati. Una delle sue ultime conferenze, detta all'Università di Worcester, ha il titolo significativo: *Pensiero e moto*. I suoi eleganti tracciati *(ergogrammi)* raccolti sopra professori principianti, poco dopo e poco prima del loro cómpito cattedratico, fissarono come la capacità alla fatica volontaria dei muscoli si risenta di una densa o continua occupazione della mente, accompagnata o no da trepidazione emotiva; e si consolidò quel concetto, supremamente importante per i pedagogisti, della provvista unica di energia nervosa per le funzioni motrici e psichiche. A quante altre esperienze belle, su tal argomento, abbia dato e darà opportunità l'ergografo del Mosso, non si potrebbe dire brevemente.

Ai precedenti lavori, tutti pervasi da un principio di parallelismo psico-fisico, se non di tramutazione delle forze psichiche, si rannoda quella parte centrale de' suoi studi termometrici del cervello, dedicata ai fenomeni psichici ed esposta nella *Croonian Lecture* alla Società Reale di Londra nel 1893. Quel vistoso effetto termico dell'attività cerebrale, che con altra tecnica avean trovato i molti indagatori precorsi, quella pretesa febbre della sostanza nervosa per l'evento del pensare o del commuoversi, fu revocata in dubbio dalla revisione sperimentale di Mosso e spiegata col trasporto termico al cervello, mercè il sangue, del riscaldamento di altri tessuti. Pur riconoscendosi nelle cellule della corteccia un grande potere termogenetico, non sarebbe in coincidenza della funzione psichica o motoria che esse più fabbricano calore. Possono avverarsi alte salite di temperatura cerebrali senza apparenti operazioni psichiche o di movimeuto; e, viceversa, a fasi di grande lavoro del cervello risponderebbero modificazioni appena percettibili della temperatura sua propria. Il tessuto cerebrale, al pari di ciò che avviene nei muscoli, potrebbe riscaldarsi anche quando non lavora, per stimoli nervosi, sì, ma diversi da quello adeguato che lo incita a generare moto, pensiero, emozione. Queste accensioni,

non specifiche, quasi epilessie termiche — secondo Egli le intese — che sono favorite dalla ipereccitabilità del cervello, designò con la metafora bellica di *conflagrazioni* organiche. I corollari tennero dietro a centinaia di sperimenti su animali, e ad alcuni su soggetto umano; si verificò l'occasione, rimasta unica sinora nella letteratura, di una fanciulla (Delfina Parodi) con breccia cranica, attraverso cui potè il Mosso affondare più di mezzo decimetro il suo sensibilissimo termometro e portarlo a diretto contatto colle circonvoluzioni della scissura silviana.

I risultati, originali, inattesi dallo stesso sperimentatore spregiudicato, sollevarono obbiezioni, come tutto ciò che urta coi preconcetti scientifici abitudinari; e forse l'ultima parola in merito è ancora da pronunziare; ma non potrà esser dubbio che il meglio delle fatiche sessennarie, consegnate nella *Temperatura del cervello*, equivalga a uno dei più pensosi e coscienziosi sforzi diretti sulla vessata ipotesi delle basi fisiologiche dell'anima.

Tale la somma dei preziosi acquisti del Maestro alla disciplina dei fenomeni psichici. Con tutto ciò, la venerazione schietta per Lui non ne vela da farcelo proclamare psicologo grande quanto fu grande il fisiologo. Pur essendosi colla sua opera tanto valorosamente avanzato sul ponte tra psichico e fisico, egli rimase da questa riva. Dell'arco di cerchio, concavo dal centro e convesso dal di fuori, con cui Spinoza e Fechner simboleggiarono i due lati inseparabili della natura e dell'uomo — il corporale e lo spirituale — contemplò il primo, e non ebbe agio o curiosità di spostarsi per guadagnare l'altro punto di vista. Taluni obbiettivi proprî della psicologia, quali ad esempio l'analisi della sensazione, i problemi della coscienza e della percezione, i fatti mnemonici e associativi, la dottrina della volontà, non furono nemmeno rasentati dal Mosso. Intese per lo più il fatto psichico in massa — senza scomposizione negli elementi — da contrapporre o collegare al singolo fatto biologico, come a dire al fenomeno motorio, al fenomeno chimico, al fenomeno termico. Soltanto con lo studio dell'emozione paurosa parrebbe che fosse entrato in piena ed analitica psicologia; ma anche lì trattossi di una penetrante e brillante descrizione degli aspetti somatici della formazione emotiva; e non si volle indagare, di essa, l'intima essenza. Per istruttivo incontro, nell'anno medesimo della *Paura* (1884) uscivano lo studio del James e quello del Lange sulla natura delle emozioni; i due lavori, oggi celebri, di pretta indole psicologica, messi a lato del non meno celebre libro italiano, servono bene a far risaltare il differente carattere di quest'ultimo: il fisiologico.

Non c'è gran divario tra le ragioni, interne ed occasionali, che lo arrestarono dall'essere psicologo fino in fondo e quelle che lo trattennero sulla strada della filosofia. Ai giorni del suo trapasso alcuni, forse sotto il riverbero del colore del tempo, amarono in-

travedere nelle idee del Mosso una concezione dell'Universo in antitesi col monismo moleschottiano. Invero, coll'assegnar grande significato ad alcun passo dei suoi libri popolari e al discorso *Materialismo e misticismo,* ei potrebbe sembrare alfiere d'una bandiera filosofica, la quale non sarebbe stata più quella che annunciò d'aver spiegato nel 1880 (colla prolusione *Psicologia e fisiologia sperimentale*) per continuare le tradizioni del suo primo maestro. Ma chi ebbe campo di osservare da presso le esplicazioni e gli atteggiamenti del pensiero nel nostro fisiologo, non potrebbe scrupolosamente informare ch'ei professasse un'opinione filosofica risoluta, e che del filosofo possedesse in alto grado l'indole e l'abito mentale. Vibrante di sentimentalità, se molto profitto trasse dalla sua emozione come da un fervore eccitante alla indefessa ricerca dei fenomeni isolati, non avrebbe attinto da quella la fredda serenità per la speculazione sintetica. Quella finale indeterminatezza, quello stato vago in cui egli si compiaceva talora lasciare un problema, dopo aver cercato di sviscerarlo, e che costituisce uno degli allettamenti della sua forma espressiva, corrispondeva a un intimo piacere del suo temperamento poetico. Nelle generalizzazioni che udivamo fare da lui, non sempre irremovibile e non sempre su un congruo numero di casi, certo era meno forte che nel districare questioni a confini delineati. Riconosceva di essersi troppo dedicato a *trovare* per aver tempo di rimeditare i trovati proprî e gli altrui; e che, d'altra parte, i grandi conoscitori non sono tempre da Laboratorio. « M'hanno garantito in Inghilterra — disse una volta — che Erberto Spencer, se fosse chiamato al microscopio, non saprebbe distinguere un filo da una fibra nervosa! » — L'ombra di qualche scotoma parziale nella sua coltura filosofica si notava anche se non avesse confessato che il programma sperimentale di tutti i giorni gli aveva impedito di estenderla, anche se non si fosse rammaricato di ignorare affatto Kant: il che del resto — se è vero che non ne avesse avuto gran sentore nemmeno il Leopardi — non esilierebbe dalla filosofia.

Le affermazioni ufficiali della sua fede filosofica lo collocherebbero in quel partito neutrale (*La Paura,* pag. 106-07) dell'agnosticismo o dell'*ignorabimus,* che non sta nè per la materia nè per lo spirito, e di cui cominciò la voga tra i cultori di scienza, sul cadere del passato secolo; ma non è difficile rinvenire in pagine poco discoste pronunciamenti di deciso determinismo meccanico o ipotesi materialistiche. Limitiamoci ad alcune citazioni: « Quanto più progredisce la fisiologia, altrettanto più va restringendosi l'impero del libero arbitrio e si accresce il numero dei movimenti irresistibili. » (*La Paura,* pag. 62 e un *quid simile* a pag. 65). « Ciò che molti credono una libera scelta è una fatale necessità, una catena

indissolubile di cause ed effetti, di azioni fisiche e meccaniche, di reazioni automatiche ed inconscie della macchina vivente » (pag. 56). A proposito della natura della coscienza, da lui stesso dichiarata inafferrabile, conclude (uguali parole si trovano già nella sua *Circolazione del cervello*): « Se mi si domandasse quale di tutte le funzioni dell'organismo risenta di più ogni minimo cambiamento che succede nel ricambio della materia, risponderei senz'altro: *la coscienza* » (pag. 112). E nella *Fatica* (pag. 204), trattando dell'attenzione, egli, sovra analogia coi nervi delle glandole digestive, abbozza tale una teoria circa il lavoro intensivo dei più alti centri psichici, che sa di materialismo classico. Moleschott, segnandola con un gran punto d'esclamazione nell'esemplare del libro, donatogli dall'antico discepolo, sembrò ammirarla, se non ritenerla più spinta ancora del proprio pensiero.

Il rigoglioso serto d'onore che il Mosso si conquistò da fisiologo, non ha bisogno, per resistere al tempo, d'attorcersi con quello del filosofo.

III.

L'opera letteraria e civile.

Vien naturale di dire insieme dell'arte e dell'opera civile di Angelo Mosso, perchè anche nel proposito suo vissero congiunte; e l'una non fu che lo strumento lucido dell'altra. La sua attività di divulgatore, con la parola e con gli scritti, delle verità scientifiche, non era certo ispirata dall'estetismo individualistico dell'arte per l'arte, ma dall'intenderne l'edificante funzione sociale.

Come dichiaratore e propagandista orale di fisiologia fece la vigilia d'armi sulla cattedra; ma, da insegnante, le prove non gli riuscirono, di consueto, felicissime. Era modestamente provveduto di qualità fisiche oratorie, e la soggezione, in lui mantenutasi invincibile, delle adunanze, neutralizzava gli effetti della sua bella sentimentalità di scienziato. Occupato sempre, talora posseduto dai temi delle proprie ricerche sperimentali, gli era come una forzata distrazione l'obbligo di discorrere ordinatamente nella scuola delle solite indiscusse nozioni. Alla sua non dissimulata, tiepida passione cattedratica corrispondeva la non paga esigenza di qualche studente, pensoso del solo fabbisogno professionale della coltura. Ma quel professore un po' svogliato si trasfigurava quando l'esposizione volgeva sugli argomenti che erano stati oggetto delle sue riflessioni e delle sue fatiche di Laboratorio; e saliva al vertice di eloquenza che sempre gli oratori autentici hanno saputo toccare, discorrendo

delle cose che più a loro stavano a cuore. In un vibrante accapo della *Fatica* (pag. 274), egli fa una dipintura di se stesso in quei momenti d'ispirazione: « .... La sola incertezza che si prova è che non si sa come andrà a finire la lezione. Ma l'uditorio capisce subito che avete abbandonato il terreno volgare dei manuali per lanciarvi nelle sfere superiori della scienza; e ve ne accorgete dal fatto che tutti gli occhi vi guardano più intenti e che la scolaresca è divenuta più immobile. Chi vi ascolta partecipa alla vostra emozione, perchè egli sente che attinge alla fonte donde scaturisce una nuova dottrina. Egli comprende che la trepidazione vostra non nasce dalla incertezza del pensiero, che anzi vi anima e vi trascina la foga delle idee, e che cercate solo la forma più esatta per rivestire i vostri concetti, per abbellire colla parola un pensiero lungamente accarezzato ».

Nelle lezioni solenni e nelle conferenze, alla cui preparazione concedeva maggior tempo che al dovere oratorio quotidiano, ebbe un crescente successo, da quella del 1.° marzo 1880 *(Sugli effetti fisiologici del vino)*, che anche oggi sulla fredda carta non sfigura accanto all'altra di Giuseppe Giacosa su argomento simile, a quella sull'*Ascensione invernale del Monte Rosa* (1885), che fu memorabile. Càpita ancora adesso di sentir parlare con entusiasmo, tra gli studenti del tempo, di quella Relazione che fece — dicono — tremare d'applausi i vetri del vecchio anfiteatro di Chimica in via di Po. Anche in quel caso aveva da rigirare un tema appassionatamente vissuto e prediletto fin da allora per la sua fisiologia dell'alta montagna. Questo medesimo è il segreto della riuscita dei suoi libri. A differenza di tutti i grandi volgarizzatori, egli non ha mietuto o di solito spigolato nel campo altrui, ma ha intrecciato d'arte quasi esclusivamente l'opera propria. L'ansia dolce o mesta che accompagnava il suo lavoro di sperimentatore e di osservatore s'è versata direttamente nelle forme d'estrinsecazione destinate al popolo. Nella *Paura* e nella *Fatica* parlano in un musicale accordo la mente d'un interrogatore insistente della natura e il cuore d'un nobile esemplare umano; esse possono ritenersi come la traduzione poetica delle sue memorie scientifiche.

Che la sua complessione psichica emotiva sentisse vivamente anche gli eccitamenti estetici, si sarebbe potuto capire da molti lati, prima ancora di leggere i suoi libri; ma come, da innamorato della bellezza artistica, abbia pensato a diventarne creatore, ad onta delle incerte basi letterarie, questo è meno facile illuminare. La lettura di Humboldt, la frequenza con Michele Lessona, l'apprezzamento, più volte da lui manifestato, delle qualità espositive di Mantegazza, la consuetudine con Edmondo De Amicis furono di sicuro motivi influenti; ma anche in questa determinazione l'esempio di

Moleschott fu di gran portata; lo fanno indovinare le parole che gli scrisse il Mosso, quand'era già al fastigio della rinomanza e vincitore della gloria fisiologica del maestro: « La Sua lettera è il premio maggiore che io potessi desiderare della mia *Fatica*, e ne rimarrà certo la memoria più cara. Sono contento di pensare che Ella è il mio maestro, che la mia mente si è dischiusa sotto il soffio delle Sue parole, che la *Circolazione della vita* fu il libro che mi fece palpitare di più nella mia giovinezza. Se riuscissi a contribuire coi miei scritti perchè si mantenga vivo l'interesse, o almeno l'attenzione del pubblico sui grandi problemi della fisiologia, se potessi continuare la tradizione della Sua scuola, sarei il più felice dei suoi discepoli » (29 giugno 1891).

Qualunque sia stato l'impulso al suo divenire letterario, il fatto fu che colla pubblicazione della *Paura*, egli prese di salto il primo posto tra gli scrittori italiani di scienza. Fu una rivelazione e insieme una sorpresa: molti, confrontando quelle ascensioni liriche con l'andatura alquanto dimessa delle lezioni di lui, non si spiegavano la abbagliante metamorfosi; e v'ebbero anche i critici dal dente theonino, che tentarono intaccare il trionfo, non altrimenti che col supporre la collaborazione d'una mano nota d'artista. Insinuazione smussata! perchè ne fu una smentita tutta la magnifica produzione posteriore e perchè il primo libro è uno specchio sincero della mentalità letteraria dell'autore. Chi lo rilegga con occhio pedantesco — nell'edizione originaria — vi troverà quelle piccole mende grammaticali e di lingua che sfuggivano al Mosso (ebbe — dicemmo — un'istruzione fondamentale un po' disordinata) pur nel conversare e nelle lettere private: riuscirà a scovare un accusativo adoperato come soggetto, sviste di genere e di numero in una particella pronominale, modi dialettali gallicizzanti, alcune errate costruzioni di periodo e una punteggiatura non sempre rigorosa.... E nella *Fatica*, nell'*Uomo sulle Alpi*, potrà anche rilevare non esattamente interpretate due o tre citazioni latine da Stenone, da Cicerone, da Orazio; ma sono precisamente i suoi caratteristici nèi fisionomici, che la febbre del comporre non gli dava tempo a dissimulare.

D'altra parte su tali distrazioni, ho udito spesso appuntarsi lo scrupolo dei letterati di professione. Fatta la riduzione proporzionale, costoro mi parvero degni d'appaiarsi a chi verificò l'ortografia e la purezza linguistica nell'eloquenza naturale di Napoleone, a chi si scandolezzò, da quanto leggesi in Taine, ch'ei pronunciasse *point fulminant*, invece di *culminant*, e *rentes voyagères* in luogo di *viagères*. Come, guardando le tele d'un artefice di razza, non si raffredda l'ammirazione per qualche inosservanza al canone antropometrico delle lunghezze o per un anacronismo nella foggia dei vestiti, così chi legge non è offeso da *paucis maculis* entro il

nitore di *La Paura* e *La Fatica*. Quelle anzi ci convincono ancora una volta della genialità spontanea di Angelo Mosso, sbocciato e cresciuto scrittore senza artifizio d'allevamento, proprio come vien su il poeta d'istinto.

E quante sono le pagine splendide!

Ricordiamo nella *Paura* quella sorprendente cinematografia psicologica ove svolgesi lo spettacolo curioso del lavoro del cervello abbandonato a se stesso (pag. 26); lo schizzo rembrandtiano di Edgardo Poe, fisiologo della paura (pag. 248-59); i varii canti in prosa della poesia della scienza (pag. 80 e 207); il paragrafo (pag. 191-93), veramente degno di Shakespeare, sulla faccia dell'uomo veduta dal rovescio, sulla maschera di carne fatta ad imbuto, ove si modellano il nostro pianto e il nostro riso. E seguiteranno ad essere citati come esempi di efficacia patetica o di maestria raffiguratrice le tenere rievocazioni della mamma (pag. 46 e 79), l'episodio del morticino sulla montagna (pag. 113) l'impressionante racconto degli esperimenti di notte, al manicomio, sul ragazzo col cervello scoperto (pag. 89-91), la presentazione dei poveri nervosi, agitati da tremiti di male, di sventura o di festa (pag. 184).

Nella *Fatica*, più nutrita di risultati originali di Laboratorio, e di intendimenti sociali, la forma è un po' meno accarezzata; hanvi tuttavia brani e capitoli incantevoli, per esempio quello (Cap. I) sui colombi viaggiatori; la storia del moto animale e delle romanzesche vicende dei suoi fisiologi Stenson e Borelli (Cap. II); l'analisi del momento eloquente nelle lezioni dei creatori di scienza (pag. 274-75); la visita a San Domenico di Siena per i freschi del Sodoma sull'estasi di Santa Caterina (pag. 196-98); l'illustrazione della rigidità cadaverica e delle statue di carne improvvisate dalla morte (pag. 154-55).

Ebbe abili trovate per suscitare fin da principio l'acuto interesse del lettore — vedansi gli indovinatissimi esordii dei due libri — e fu felice nella partizione delle conoscenze sistematizzate intorno a un argomento, per somministrarle con agevolezza e farle gustare ai profani. Così egli avesse potuto darci gli altri volumi promessi, e in gran parte approntati, sulla fisiologia della morte e del sonno! Lo stesso metodo fertile di attrattive seguì nei libri d'archeologia: « Al fine di rendere più facile la lettura della mia *Preistoria* e togliere l'aridità e la magrezza d'un trattato volli conservare nei capitoli il carattere di saggi dove narro le cose vedute e vissute. Spero rimanga tanto del colore locale in ogni capitolo da riconoscervi le tracce delle escursioni fatte, e sentire spesso l'ansia di chi allontanandosi dalla vecchia strada della storia scritta, rimonta fra le ruine dei monumenti il fiume della storia reale, non alterata dalle leggende e rischiarata solo dalla nuova luce che irradia dagli scavi » (*Le origini della civiltà mediterranea*, pag. 7).

A proposito di questi studi storici, che pur farebbero parte del bagaglio letterario del Maestro, non compete a noi il dire particolarmente. Dallo specialista essi potranno essere variamente giudicati; ma noi pure siamo in grado di dedurne la prodigiosa giovinezza dell'ingegno che vi si dedicava a sessanta anni; e tutti avran potuto accorgersi che quello era il primo caso in cui tanta somma di criterii naturalistici — il chimico, il micrografico, l'antropologico — si applicava alla ricostruzione del remotissimo passato: il primo caso in cui si tentava una reale Storia naturale della Storia. Era anche, salvo errore, la prima volta in Italia che la scienza archeologica veniva portata all'aria aperta e che s'era riusciti a innamorarne il grande pubblico. Il mutamento fu opera del magistero formale di Angelo Mosso.

Il contenuto sociale era già molto appariscente nei suoi primi libri popolari, là dove, per esempio, si preoccupava (*La Paura*, Cap. XIII-XVI) dei problemi dell'allevamento del fanciullo, o delle miserie doloranti negli ospedali, o della schiavitù crudele dei *carusi* nelle solfare (*La Fatica*, Cap. VII); ma esso riempie le pagine di sei volumi — tra piccoli e grandi — ch'egli destinò alla educazione fisica della gioventù d'ambo i sessi, alla riforma della ginnastica, al miglioramento o « eugeneia » della razza per un più prospero destino della patria e dell'uomo, (*Educazione fisica della donna*, 1892; *della gioventù*, 1893; *Riforma dell'educazione*, 1898; *Mens sana in corpore sano*, 1903; *Democrazia nella religione e nella scienza*, 1901; *Vita moderna degli italiani*, 1905).

In questi libri, riscaldati dall'ardore d'una nobile causa, la veste letteraria fu forse un po' trascurata, quasi che l'apostolo, nella premura di operare il maggior bene possibile, non volesse più attardarsi nelle eleganze di cui era stato arbitro. Colla insistenza di un *delenda Carthago* vi si ripetono gli appelli e le dimostrazioni per modificare i sistemi dell'educazione fisica informati allo spirito tedesco e militaristico, o all'acrobatica; per rimettere in onore il metodo greco-romano della ginnastica e dei giuochi all'aperto, imitato dagli inglesi moderni sopra i nostri costumi della Rinascita; vi si documenta il ruinoso progredire della nostra decadenza organica se non si baderà per lo meno altrettanto ai muscoli che al cervello. Meglio ancora che libri, erano azioni da cumulare alle altre molteplici a cui lo muoveva un sentimento patriottico e umanitario, profondamente nutrito. L'amore d'Italia l'avrebbe anche condotto sui campi di battaglia, se, nella giovinezza, egli, al pari di Giosue Carducci, non avesse già avuto sulle braccia una famiglia. E, sempre per la grandezza e il prestigio del proprio paese, esplicò in Senato la sua attività; s'interessò, con scritti intorno alla Istruzione Superiore, ai bisogni dell'alta coltura; con le *Archives ita-*

liennes de Biologie fece valere il diritto della nostra scienza di assidersi al consesso delle grandi nazioni civili; organizzò Congressi; aiutò le « estensioni universitarie » per istruire ed educare il popolo; non risparmiò sforzi per piantare sulle Alpi una officina internazionale di lavoro scientifico, che fosse segnata e protetta dalla bandiera italiana. Era patriottico in fondo anche l'ideale che sosteneva le sue fatiche negli scavi: collaborare alla dimostrazione che il Mediterraneo, l'antico « mare nostro », era stato la cuna della grande civiltà.

Angelo Mosso, in un luogo della sua *Fatica*, accennando a ore deliziose nella carriera dell'insegnante, quando questi può esporre ricerche proprie e abbandonarsi al flutto di cose lungamente meditate, ha scritto: « I concetti, le idee nuove espresse da voi in quel momento dalla voce che sentite risuonare nell'aula, dischiuderanno nuovi orizzonti nelle menti dei giovani che vi ascoltano e dureranno in alcuni di essi come un ricordo affettuoso per tutta la vita, e vi rallegra la speranza che forse da una di quelle fronti giovanili *irradierà la gloria alla quale voi avete aspirato invano* ».

Ebbene, l'opera sua grande e bella gli ha dato diritto all'avveramento del sogno. Egli è degno della gloria, come ben gli spettava la riconoscenza dei cittadini suoi che ne adagiarono la salma sotto l'Arco dei Benemeriti e le diedero la perenne compagnia di Luigi Rolando e di Cesare Lombroso.

Nei muri d'un edifizio sul Monte Rosa è scritto materialmente il nome di Mosso, e non lo ha cancellato la vicenda della meteora. Durerà esso pur nella valle dei ricordi e dei giudizi umani, ad onta della loro volubilità; perchè egli, scienziato, artista, cittadino, senza avere la statura dei giganti, fu dei pochi che sovrastano ai maggiori; dei pochi cioè che seppero aggrandire i confini d'una scienza; propagare la poesia della realtà; e, coll'intendere al miglioramento fisico e morale di noi stessi, attutire e confortare, per la particella che è possibile, il dolore dell'uomo.

Torino, 24 novembre del 1911 (nel 1.° anniversario della morte).

M. L. Patrizi
della R. Università di Torino.

LA FIGURA DI A. MOSSO.

A sessant'anni, Angelo Mosso, illustre per clamorose scoperte nel meccanismo vitale, salutato dagli studiosi come sommo fisiologo, acclamato dagli stranieri quale uno degli scienziati italiani più degni di onore, senatore del Regno, maestro verso cui si volgeva reverente uno stuolo di discepoli, scrittore noto anche ai profani quale volgarizzatore geniale di difficili veri, fu tratto dai suoi studi di antropologia a considerare i risultati di certi nuovi scavi nel Foro romano. Più di uno scienziato di ugual fama avrebbe dato uno sguardo curioso a quei frutti di un'altra disciplina, e sarebbe ritornato alla quiete del suo studio, alla pace di un riposo meritato, alle dolcezze d'una fama mondiale. Angelo Mosso, già vecchio d'anni e più per le torture di un terribile male, non esitò. Lasciò la fisiologia in cui aveva raccolti allori invidiati, lasciò il suo laboratorio, gli agi, il riposo, gli onori, e si gettò con l'ardore di un giovine ai nuovi studi: non badò a viaggi, a disagi, a dure fatiche: a sessant'anni si improvvisò archeologo.

Questa forza di volontà, questa giovanile freschezza di spirito, questo ardore di ricerca dipingono l'uomo e spiegano le sue vittorie. In questa nostra Italia in cui l'agilità di spirito e la versatilità geniale degli uomini del Rinascimento si è così snaturata da forzarci a cercare in altre razze quel carattere per cui fummo gloriosi, egli fu singolare. Fra tanto sussiego togato di scienziati rinchiusi in una torre d'avorio, paurosi di aprire ai profani un lembo pel loro mondo, dispettosi d'ogni diffusione del sapere, fra tante fame accademiche, ambì di non essere accademico: fra tanti giovini decrepiti, seppe essere un vecchio eternamente giovine.

Poteva riposare all'ombra della sua fama consacrata dalle pubblicazioni scientifiche negli annali delle accademie: si converse in scrittore di libri pel gran pubblico; sfidò noncurante i sorrisi e le censure dei colleghi e si fece volgarizzatore: sacrificò ogni termi-

nologia ermetica ed illustrò con semplicità e chiarezza accessibile a tutti i più delicati fenomeni fisiologici: la fatica, la paura. Non credette di venir meno all'austerità della scienza ed alla propria dignità, respingendo l'agra forma del trattato per quella piacevole della conversazione. Concepì e scrisse a paragrafi, talvolta disordinati, in quel modo che urta i nervi ai severi custodi delle apparenze scientifiche, ma che è forse il più geniale ed è certo il più assimilabile: scrisse come scrissero e scrivono certi grandi scienziati inglesi.

V'era qualchecosa d'anglosassone nella sua genialità e nella forma del suo spirito: v'era quella vivacità di impressione e quella spontaneità di espressione che riposano dal sistematismo massiccio terribilmente pesante della scienza germanica; il contributo individuale più che l'erudizione libresca; la genialità dell'osservazione pratica più che l'astratta affermazione razionale. Non mai professore fu meno professorale. Era nel suo spirito l'intelligenza vivace e e coraggiosa che fa scoprir il fenomeno nuovo là dove tanti altri sono passati senza vedere; era nel suo sguardo quella freschezza di visione degli occhi che la polvere dotta dei libri non ha potuto offuscare e che si appuntano con curiosità non mai sazia sulla vita. Fisiologo, aveva stupito il mondo scientifico con la genialità delle sue intuizioni sulla composizione del sangue, sulla temperatura del cervello, sui fenomeni della respirazione; uomo pubblico, quando gli esercizi sportivi non avevano ancora iniziato fra di noi la loro fioritura, fece inarcare le ciglia ai ben pensanti dell'educazione fisica, combattendo la goffa noia della ginnastica tedesca, allora imperante, per sostituirvi la gaia sanità antica dei giochi inglesi all'aria aperta; neofita delle scienze archeologiche, affrontò di botto l'enigma più oscuro della preistoria.

Perchè questo studioso non era un puro scienziato; non fu, come tanti furono e sono, profondo nella sua disciplina ed ignaro ed incurante delle altre. L'indagine scientifica non gli apparve isolata ed astratta nella sua entità accademica: egli non solo la considerò connessa con la vita pratica, ma ne vide la poesia e l'importanza filosofica.

Forse perciò appunto, sulla soglia della vecchiaia, minato già dal male, abbandonò gli studi diletti della sua giovinezza e della sua virilità, quelli a cui doveva fama ed onori, per volgersi ad un altro campo, ad una scienza più calda di vita, più ricca di umanità, più circonfusa di poesia, più profonda di importanza sociale. Questo insigne fisiologo non divenne archeologo per capriccio, ma per accensione cosciente dello spirito. E il racconto della sua conversione ha la semplicità candida e l'ardore di una confessione d'amore.

« Studiavo i crani etruschi e quelli scoperti nel Foro romano, quando feci la conoscenza del signor Duncan Mackenzie, che veniva da Creta, dopo aver aiutato Arturo Evans negli scavi di Cnosso. Mi raccontò di una trincea scavata sopra una collina, dove avevano potuto studiare l'abitazione dell'uomo fino a dodicimila anni prima di Cristo. M'innamorai subito di tali ricerche.... ».

Mi innamorai.... La parola non poteva essere più esatta. Tòcco dal fascino incomparabile della preistoria, il Mosso non ebbe più pace. Per chi conosce per prova l'enorme somma degli studî mercè i quali l'archeologia moderna ha rinnovato la preistoria ellenica, la rapidità con cui il « dilettante archeologo », come egli modestamente si chiamò, si rese signore della materia, ha del meraviglioso. Dopo pochi mesi egli mostrava una conoscenza delle fonti, da disgradarne più d'un maestro. E tosto, anche in questo nuovo campo di studi egli recava il suo spirito pratico di sperimentatore positivo. Non si arrestava alle relazioni accademiche: partiva, nella primavera del '96, per Creta, per vedervi coi propri occhi il meraviglioso spettacolo di quella millenaria civiltà dissepolta.

Ho letto centinaia di relazioni di scavi, scritte da dotti professori di letterature antiche e da artisti: in nessuna ho trovato mai, come in questa di un fisiologo, rappresentata la passione febbrile e la poesia senza eguali che afferrano lo spirito e fanno battere il cuore di colui che si curva ad interrogare una terra sacra per memorie di bellezza e di gloria. Chiunque abbia calpestato il glorioso tritume di marmo che cosparge l'Acropoli, o la magra brughiera da cui Delfo alza le sue mozze mura, o il greppo rossiccio dove fu Micene, e si sia sentito tratto, come da un impulso irresistibile, a scavare con le unghie qualche frammento di marmo, qualche coccio di vaso, qualche frantume di idolo, comprenderà queste parole con cui il Mosso racconta l'inizio dei propri scavi nella misteriosa isola di Minosse:

« L'eccitamento che dànno gli scavi è il più intenso che io abbia provato sino ad ora. Un artista preso dalla passione degli scavi dovrebbe descrivere l'ambiente nel quale si fanno le ricerche archeologiche, riprodurre dal vero l'ansia dei primi saggi.... raccontare come vengano in luce i documenti che parlano dove tace ancora la storia. Se un artista archeologo potesse trasmettere in chi legge gli entusiasmi e i sussulti che prova stando con gli operai, quando il piccone dà un suono cupo e il terreno rimbomba come un presagio di nuovi trovamenti, e mostrare le mani che tremano frugando nella terra, o scorrono timide su frammenti di un'opera d'arte.... se spiegasse questa arcana virtù che hanno gli scavi, di esaltare il pensiero, e la richiesta insistente, quasi infantile, alla fortuna, di concedere nuovi tesori; non scriverebbe un libro, ma un romanzo ed un dramma, il dramma dell'anima umana che cerca l'ignoto ».

E questo romanzo e questo dramma occuparono in un indefettibile ardore gli ultimi anni di Angelo Mosso. Pareva che quella passione veemente reggesse le forze declinanti dell'uomo che era costretto talora a farsi sostenere sotto le ascelle per accostarsi agli scavi. Il libro che egli ne scrisse, e che fu il primo libro che recasse al pubblico europeo la notizia delle meraviglie note fino allora solo ai dotti, ha, tra la descrizione di uno scavo e la discussione di un frammento, accenni descrittivi di una precisione realistica e di una poesia fantastica, rare anche nei libri dei letterati: questo fisiologo sapeva nella sua prosa, umile, disadorna, bonaria, evocare il senso dell'intimità poetica negato alle megalomanie verbali di certi verseggiatori anche grandi. Egli è che era mosso da una passione sincera e non da libidine letteraria; che sentiva la poesia della bellezza e della storia con cuore e con spirito commossi e non con aridità cerebrale; che si era fatto sacerdote del vero e non di se stesso e della propria fama.

Ritornato da Creta; rappresentato nel suo libro il quadro di quell'antichissima civiltà, con osservazioni proprie, spesso nuove, acute e ingegnose; si rivolse a cercare nella terra italiana le tracce dell'antica civiltà mediterranea. Per tre anni, infaticabilmente, aveva continuato le esplorazioni e gli scavi nella Sicilia e nell'Italia meridionale. Aveva passato in rassegna i monumenti megalitici di Terra d'Otranto, ne aveva scoperto di nuovi; aveva dissepolto e frugato la necropoli neolitica del Pulo, presso Molfetta, talvolta accompagnato dalla figliuola, talvolta solo con un fido aiutante. E in quelle campagne aveva affrontato allora disagi aspri anche ad un giovane, vivendo lungi da ogni sede, in luoghi quasi barbari, ma stoico, sereno e felice. Perchè nulla gli era ormai più caro di quei fragili cocci, di quei cranii frantumati, di quei bronzi corrosi di cui aveva stipato la sua casa. Il risultato di quelle ricerche egli espose nel secondo volume della sua *Preistoria*. In queste sue *Origini della civiltà mediterranea* illustrò la tesi che per opera di tanti studiosi oggi trionfa, per la quale l'antica dottrina fondata sulla filologia, di una civiltà europea recata da un favoloso popolo ario dagli altipiani dell'Asia all'Europea, è stata abbattuta. Nel suo pensiero un terzo volume doveva seguire ed era: *Gli Italiani dall'età della pietra alle prime colonie elleniche.*

La morte gli ha tolto di compiere la sua ultima fatica. Da sette anni il male che lo ha spento aveva gravemente ferito la sua vitalità: ma egli aveva sopportato con fortezza antica le torture. A qualcheduno che non gli nascondeva la pietà pel suo stato, dicono rispondesse: « Perchè compiangermi? Io debbo ringraziare la fortuna: mi sono alzato da un'umile nascita fin dove volevo giungere: ho compiuto studi non indegni; il male poteva togliermi l'uso

della mente: me l'ha lasciata libera. Non posso lagnarmi della vita ». E quando i medici gli ordinarono un clima più mite, ed egli ne trasse profitto per le sue campagne archeologiche, soleva dire che era quasi grato al male che gli offriva il modo di dedicarsi a studi nuovi e affascinanti. Durante l'ultimo progressivo crescere delle sofferenze, nell'agonia, la sua mente non conobbe riposo. Gli strazi del corpo lo inducevano ad analisi di se stesso e del sistema nervoso di cui si era tanto occupato in altri tempi. Parlava come se dovesse ancora istituire esperienze, risalendo dalla propria sofferenza ad idee generali di indagine scientifica. Pochi giorni prima della fine si diceva contento di morire. La sua serena filosofia e la sua stoica fortezza non si smentirono fino all'estremo della sua nobile vita di studioso, quasi che durante le lunghe ore trascorse presso le rovine dei palazzi minoici di Festo e di Cnosso, quando sotto quella meravigliosa limpidità del cielo dell'Ellade, sedeva in attesa presso le buche degli scavi, leggendo qualche canto dell'*Odissea*, guardando al tramonto tingersi di inverosimile viola il monte Ida, culla di Giove, pensando al flutto di quelle antichissime civiltà scomparse, meditando l'anima oscura di quegli antichi umani, sentendo « come un canto misterioso della terra e del tempo, che si irradiava dalle rovine e diffondeva una melodia severa », qualche cosa della divina serenità dell'anima greca fosse penetrata nella sua anima. E la morte è stata per lui veramente la greca Eutanasìa; la morte pietosa; la liberatrice.

ENRICO THOVEZ.

CAPITOLO PRIMO.

Il fascino della preistoria.

I.

I DUE NUOVI GRANDI PERIODI CHE SI AGGIUNSERO ALLA STORIA DELLA CIVILTÀ MEDITERRANEA.

Al tempo che ero studente, la storia della civiltà mediterranea cominciava con Omero e la Bibbia; dopo di allora si aggiunsero due grandi periodi, ciascuno dei quali è altrettanto lungo quanto era la storia scritta. Quando, nel 1870, Schliemann credette aver trovato le ruine di Troja sulla collina di Hissarlik nell'Asia Minore, cominciò una nuova epoca per gli studi storici, e sappiamo che solo gli ultimi strati sulla collina di Hissarlik presentano qualche somiglianza colla civiltà che descrisse Omero, e che sei altri strati più profondi rappresentano i detriti che lasciarono le popolazioni precedenti vissute su quel colle. Dopo, vennero le scoperte di Tirinto e di Micene, fatte pure dallo Schliemann, e finalmente gli scavi di Creta aprirono nuovi orizzonti nella civiltà mediterranea anteriore ad Omero.

Ho tentato volgarizzare la civiltà grandiosa di Creta in un mio precedente volume; ora cercherò di far conoscere il periodo anteriore della storia, quello dell'età neolitica, intorno al quale si raccolsero molte notizie esatte in questi ultimi cinquant'anni. Fu una civiltà uniforme in tutto il bacino del Mediterraneo che è durata parecchi millenni. La ceramica bellissima trovata da Paolo Orsi in Sicilia a Stentinello e Matrensa appartiene a questo periodo; quella che studiai con ripetuti scavi al Pulo presso Molfetta è identica alla ceramica egiziana prima delle dinastie. La decorazione caratteristica dei vasi del primo periodo siculo, descritta dall'Orsi, trova la sua origine nel terreno neolitico di Creta ed in

altri paesi della Grecia, e gli idoli neolitici si diffondono uguali su tutto il continente dalle isole dell'Egeo e dalle sponde del Nilo.

Gli scavi di Creta aggiunsero una prefazione grandiosa alla storia del Mediterraneo; e improvvisamente, diradandosi le tenebre del passato, la vita dell'umanità ci apparve più lunga e la sua ascensione più faticosa.

La preistoria è fra le scienze quella che segna meglio il tratto di unione fra le scienze naturali e le filosofiche e morali. I grandi progressi compiuti dall'archeologia in questi ultimi cinquant'anni, mostrarono che anche la storia, la quale sembrava la più rigida ed immutabile, segue la sorte di tutti gli altri rami delle scienze sperimentali, perchè si è ringiovanita e diede nuovi rampolli in campi prima inesplorati, studiando le prime tappe degli uomini che dallo stato selvaggio si avviavano alla civiltà. Mentre prima la storia facevasi quasi esclusivamente sui libri e consultando i documenti, ora cambiò indirizzo, e cogli scavi si avvicina meglio alle scienze naturali, intente a raccogliere nuovi fatti ed a perfezionare il metodo delle indagini.

II.

Le tombe neolitiche.

Alla storia del Maspero intorno ai popoli dell'Oriente classico [1], la quale cominciava coi Faraoni che innalzarono le piramidi, si aggiunse in questi ultimi cinque lustri tutta la parte preistorica, ed incomincierò con essa, non per uniformarmi alla tradizione scolastica che mette l'Egitto in testa alle altre nazioni, quando si vuole intessere la storia dell'umanità, ma perchè nella valle del Nilo accorrono più numerosi gli archeologi d'ogni paese, e quivi si dà impulso con mezzi più ingenti alle nuove scoperte. Ricorderò come esempio quanto fecero recentemente gli Americani.

Il signor Hearst, volendo provvedere l'Università di California di un Museo Egiziano, offrì di pagare, per sei anni, le spese di una spedizione che si recasse a fare gli scavi in Egitto. Era capo di questa spedizione il signor Reisner, e lavorarono con lui tre altri archeologi e la signorina Quibell. Le ricerche cominciarono nel 1899, ed ora è uscito il primo volume delle pubblicazioni

[1] G. Maspero, *Histoire ancienne des peuples de l'Orient classique.*

sui cimiteri delle prime dinastie [1]). In seguito agli scavi del Reisner, le nostre conoscenze comprendono ora un periodo di mille anni anteriore alla seconda dinastia. Egli esaminò dodicimila tombe.

Un fatto di importanza capitale per la preistoria è che nella valle del Nilo (come osservava primieramente De Morgan [2]) e dopo confermava il Petrie [3]) i cadaveri siano sepolti rannicchiati [4]).

Nel 1826 si scoprirono presso Lausanne quindici tombe che per le prime chiamarono l'attenzione degli archeologi su questo atteggiamento dei cadaveri messi in piccolo spazio colle gambe fortemente piegate contro l'addome e il torace, colle braccia strette al corpo, colle mani presso il mento. Dopo, se ne trovarono altre in Savoia, e poco per volta, estendendosi gli scavi, tali tombe vennero in luce in tutta l'Europa, nei fondi di capanne del Reggiano, nelle caverne della Liguria [5]), a Taranto [6]).

E quest'usanza di seppellire i cadaveri rannicchiati durò fino all'età del ferro. Erodoto scrisse che ai suoi tempi nella Tripolitania [7]) eravi ancora quest'usanza di seppellire i cadaveri seduti.

Come nelle scienze sperimentali, così nell'archeologia il tempo più faticoso lo si perde nelle ricerche del terreno adatto agli studi e nel controllo degli errori possibili. Me ne accorsi nella breve esperienza della mia vita di archeologo.

Il dott. Mayer aveva fatto gli scavi intorno al Pulo presso Molfetta e pubblicò, coll'aiuto della Commissione Provinciale di Bari per l'archeologia, uno splendido volume. Egli però non aveva trovato le tombe, e solo alcune ne scavò, sparse in un campo, e rimaneva incerto se tali tombe appartenessero realmente all'età neolitica.

Mi innamorai di questo studio, ed essendo in Italia poco note le tombe neolitiche, mi recai al Pulo nel 1908 per cercarvi la necropoli. Colla guida delle trincee fatte dal Mayer, tentai altri scavi alla periferia; trovai fondi di capanne, armi di pietra e vasi neolitici, ma nessuna tomba. Convinto che vi dovesse esistere la necropoli di questo grande villaggio neolitico, perchè la gente che abitò intorno al Pulo lasciava per una vasta estensione traccie

[1]) G. Reisner, *The early dynastic Cemeteries of Naga-Ed-Dêr.*

[2]) De Morgan, *Recherches sur les origines de l'Égypte.* 1887, pag. 228.

[3]) Flinders Petrie e I. E. Quibell, *Nagada and Ballas.* London, 1896.

[4]) Gli scavi recenti di Weigall (*A Report on the antiquities of Lower Nubia*, Department of Antiquities, Oxford, 1907) nella Nubia allargarono il campo delle indagini per l'età neolitica, che si estende verso il Sudan dalla prima cataratta.

[5]) Issel, *Memorie Accad. dei Lincei.* 1878, p. 61.

[6]) Quagliati, *Bullett. paletn. ital.*, XXXII, 1906, p. 17.

[7]) IV, p. 190.

evidenti della sua dimora, tornai quest'anno (1909) per continuare le ricerche. Incominciati gli scavi sopra le caverne del Pulo, nei campi della parte opposta dove avevo lavorato l'anno prima, feci due trincee di saggio, lunghe cinquanta metri ciascuna, senza trovar nulla. Messomi a scavare più in là, verso Mezzogiorno, scoprii finalmente la necropoli, e vennero già in luce quarantanove tombe neolitiche. Gli scheletri sono accoccolati e hannò intorno i loro vasi colle armi di pietra in mano. Sono tombe identiche a quelle che trovaronsi nell'Egitto dal Delta del Nilo fino alla Nubia. Solo in nove eranvi gli scheletri intatti; le altre erano state aperte nei lavori agricoli e da quelli che cercano tesori, e contenevano solo frammenti di vasi, di coltelli di pietra e di ossa umane. Qui ne presento una vuota col ritratto della mia figliuola, che volle seguirmi in questa spedizione.

III.

La teoria delle emigrazioni.

G. De Mortillet [1], uno dei fondatori della paletnologia, ammetteva due invasioni venute dall'Oriente: quella che portò la civiltà neolitica e l'altra che portò i metalli. Malgrado sia questo uno dei problemi più controversi nello sviluppo della preistoria, lo ricordo fino dal principio per dare un accenno al lettore, onde egli eserciti la sua critica sui fatti che esporrò, non essendo ancor possibile una decisione assoluta.

La causa di questa incertezza si collega con una lacuna molto più grave, che comprende il periodo paleolitico, il quale fu il più lungo della preistoria. La disgrazia è che non conosciamo l'origine dell'uomo ed occorreranno molti anni (forse secoli) di lavoro assiduo e fortunato prima che i geologi e gli studiosi della paleontologia e dell'archeologia possano darci un quadro soddisfacente dell'uomo primitivo che non conobbe la ceramica.

Sulle falde orientali del gran Sasso d'Italia, nella valle della Vibrata e sul promontorio del Monte Gargano, ho visitato quest'anno le caverne e i fondi delle capanne dove vissero gli uomini dell'età paleolitica, e in questa parte d'Italia abbondano le grosse armi di selce scheggiate rozzamente, che sono identiche

[1] G. De Mortillet, *Formation de la nation française*, p. 316.

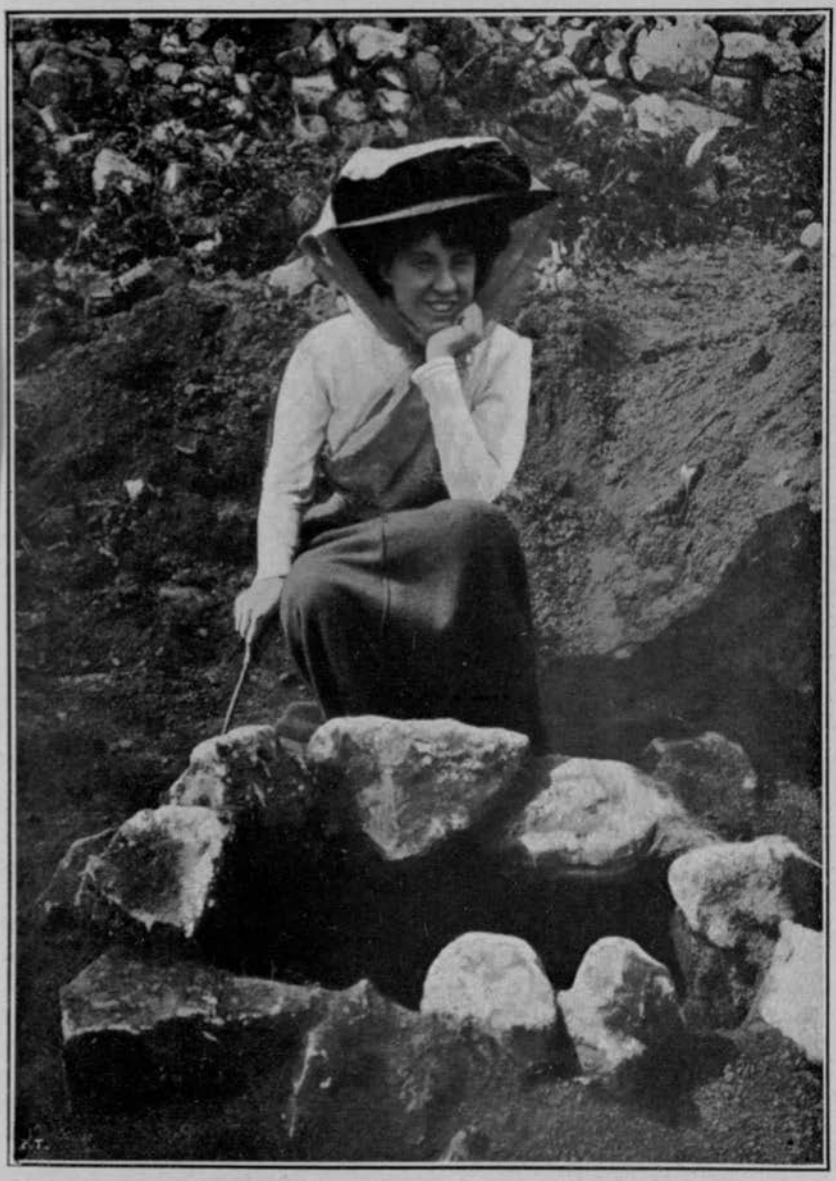


Fig. 1. — Tomba della necropoli neolitica al Pulo presso Molfetta.

a quelle prima trovate in Francia, poi nel Belgio, nell'Inghilterra e da per tutto in Europa, che il De Mortillet divise in tre grandi periodi [1]), pei tempi che avrebbero preceduta l'età neolitica, della quale mi occupo in questo volume. Ora si trovò che anche in Egitto vi sono le stesse armi paleolitiche, e nella valle del Nilo si sovrappongono nello stesso ordine gli strati delle generazioni preistoriche [2]).

Che l'uomo primitivo con semplici armi di selci scheggiate, senza conoscere i vasi di terra cotta, sia andato errando per tutto l'Egitto, lungo le sponde bagnate dal Mediterraneo, e che sia penetrato fin nell' Europa Settentrionale, è cosa difficile a spiegarsi colla teoria delle emigrazioni; nè si comprende meglio il traslocarsi successivo sopra così grande superficie di altri popoli che diffondessero le armi levigate e la ceramica, il rame ed il bronzo. Non sapendo dove fissare questi centri di irradiazione nella preistoria, il principio dell'evoluzione va guadagnando terreno; ed alcuni fra i più valorosi che si oppongono all'antica dottrina delle emigrazioni, come Salomone Reinach [3]), non ammettono la teoria che fa venir dall'Asia i popoli primitivi, perchè sembra contrario alla natura umana che in un tempo nel quale la popolazione era poco densa, abbandonassero i loro paesi fertili e ridenti per venire a stabilirsi nelle fredde foreste di paesi inospitali nel centro dell'Europa.

Donde sia venuta la gente che insegnò a cuocere l'argilla per farne dei vasi, a pulire ed arrotare le pietre più dure per farne le armi e gli utensili domestici, non lo sappiamo.

Le descrizioni che farò del terreno neolitico in Creta proveranno quanto sia lungo il periodo neolitico. La gente che occupò la collina di Cnossos, vi arrivava portando con sè una buona ceramica, ma senza decorazioni: i vasi erano lisci, e poco per volta imparò a farvi sopra linee graffite; dopo riempì le incisioni con una sostanza bianca per dare maggior risalto al disegno, e finalmente imparò a decorarla con i colori. Compaiono quindi i primi oggetti di rame, poi quelli di bronzo, e tutto questo succede per gradazioni insensibili, senza che si trovi una interruzione brusca nello sviluppo della ceramica che accenni al sopraggiungere di popoli conquistatori. E uno sviluppo locale come succede ora per tutte le invenzioni che si trasmettono da un paese all'altro. Questa, secondo il mio giudizio, è la parte più importante

[1]) G. A. De Mortillet, *Le préhistorique, Antiquité de l'homme*, 1900.
[2]) Sophus Müller, *Urgeschichte Europas*, pag. 18.
[3]) Salomon Reinach, *L'Anthrop.*, XIV, 1903, pag. 66.

degli scavi di Creta, e mi fermai a descriverla con una certa ampiezza; alcune pagine, che sembrano monotone ed aride, sono invece feconde di ammaestramenti, perchè servono come di freno nel giudicare la teoria delle invasioni, e ci insegnano a dare maggior importanza all'evoluzione dei popoli ed alle influenze commerciali. Certo non si possono negare le emigrazioni, ma la tendenza moderna della preistoria è di ridurre quanto più è possibile il loro numero.

I progressi compiuti dall'archeologia in questi ultimi cinquant'anni furono talmente grandi, essi allargarono in modo così inaspettato l'orizzonte della preistoria, che, assai più delle cose nuove trovate, si impongono alla meditazione le sorprese possibili, le innovazioni rapide e la sicurezza della nostra ignoranza sulle prime origini dell'incivilimento umano. C'è in questo rinnovarsi continuo della scienza un fascino poetico che ci rende umili nell'assistere al prodigioso sviluppo dello scibile.

Il vero intuito scientifico, il concetto fondamentale di ogni scienza, sta nell'apprezzamento sincero del passato, nel trasportare quanto si è scoperto coll'esperienza a quanto si potrà conquistare in avvenire.

IV.

Sguardo sintetico sulle notizie preistoriche contenute nel presente volume.

Tento abbozzare una serie di quadri presi dal vero, e però mi limito a parlare delle cose che ho viste o trovate, le quali si riferiscono alle origini della civiltà mediterranea. Le scoperte degli altri, adopero come cornice per dar risalto ad umili bozzetti che rappresentano l'ambiente dove si svolse la civiltà primordiale. I documenti che vennero in luce negli ultimi scavi ci permettono di affrontare lo studio della religione e dell'arte al loro apparire nell'età neolitica.

Il progresso è grande, perchè fino ad oggi le ricerche sull'origine della religione e dell'arte, generalmente (come fece il Taine) non si occupavano che dei tempi moderni, e anche quando si riferiscono all'uomo primitivo, si fermano allo studio dei selvaggi attuali, che sono i rappresentanti di quella parte dell'umanità che era meno atta alla evoluzione; mentre che solo nello studio del-

l'età neolitica abbiamo che fare coi nostri veri progenitori, e vedremo che erano meno barbari di quanto si credesse, quelli che scoprirono il rame ed il bronzo. Nella psicologia dei popoli i selvaggi moderni dobbiamo considerarli come razze degeneri.

Un'altra nuova sorgente di indagini la trovai nel materiale ancora inedito della vita marittima dei Cretesi nei tempi minoici; e studiando il commercio primitivo nel Mediterraneo, vidi con sorpresa prendere l'Italia una posizione assai più importante nello sviluppo della civiltà preistorica, di quanto non si fosse creduto fino ad ora. La penisola italiana, nei secoli che precedettero la civiltà ellenica, ebbe un'azione aspirante e premente (se mi è permessa l'immagine) assai più forte che non le penisole balcanica ed iberica. La grande superficie dell'Italia e la natura del suolo attirarono i navigatori dell'Egeo; e dall'Italia la civiltà si diffuse per l'Europa.

La sintesi retrospettiva può essere ammonitrice ed accrescere la fede nella potenza del mare. Prima delle scoperte sull'Oceano il nostro mare fu la scuola della navigazione per tutti i popoli, e la potenza sul mare diede impulso alla civiltà. L'arte, la filosofia e la religione sono nate nel Mediterraneo; nelle sue penisole l'opera del pensiero e della mano toccarono l'apogeo della perfezione: dalla Grecia si sparsero per tutto il mondo i semi della vita ideale.

Si discute invano dove comincia la storia e se questa sia scienza od arte. Non mi accorsi di tali limiti nello scrivere questo volume, e sono sicuro che trattando la preistoria, ragionerò come un uomo di scienza. Vorrei essere un artista, per invogliare molti a leggermi, e se non riesco in tale intento non si vorrà farmene una colpa.

Fino ad ora non erasi tenuto calcolo sufficiente della cronologia e della grande durata che ebbero la civiltà neolitica e quella successiva del rame. Su tale misura del tempo richiamo l'attenzione degli studiosi, servendomi del materiale archeologico abbondante che venne messo in luce. Forse ad alcuno sembrerà che mi fermo ad una critica troppo minuta per cercare una base cronologica degli avvenimenti, ma è necessario, nelle tenebre che avvolgono il tempo prima che si scoprissero i metalli, il fare ricerche accurate per orientarci sul tempo che ci separa dai quadri della civiltà che ho tracciato. È indispensabile dare una cronometria meno incerta alla grande civiltà neolitica, che prima dei metalli si diffuse in tutto il bacino del Mediterraneo, e donde sorsero contemporaneamente, come alberi impiantati sul medesimo ceppo, la storia dell'Egitto nelle prime dinastie, e quella di

Creta per le epoche minoiche, la preistoria della Libia, della Grecia, dell'Italia e della Spagna.

Limitando l'opera mia all'esposizione di nuovi documenti ed all'analisi di quelli trovati dagli altri, non potrò smussare gli angoli al carattere troppo personale del libro. Spero non sia un difetto grave, perchè l'impronta individuale è un allettamento che serve a tener viva l'attenzione del lettore. Chi prende in mano il libro sa di poter esercitare il suo talento critico, perchè si tratta di cose nuove, sulle quali l'autore chiede il suo giudizio. Colle fotografie dei trovamenti fatti, riescirò meglio che non con lo scritto a trasfondere nel lettore l'emozione provata negli scavi e ad ottenere la sua cooperazione per ricostruire la storia.

Capitolo Secondo.

L'Egitto prima dei Faraoni.

I.

Le sepolture neolitiche dell'Egitto.

Nel Museo Egiziano di Torino il prof. E. Schiaparelli fece una collezione molto pregevole di cose preistoriche dell'Egitto, e mi servirò di questo materiale prezioso che egli volle gentilmente mettere a mia disposizione. Cadaveri dell'epoca neolitica così bene conservati, come questi che descriverò, sono rari: essi furono trovati a Gebelein, circa trenta chilometri al sud di Tebe. Sono tre cadaveri: un uomo, una donna ed un fanciullo. La fig. 2 è la fotografia dell'uomo: sul capo si vedono gli avanzi dei capelli color castano con riflessi rossastri.

I tre cadaveri sono coricati sul lato sinistro in posizione contratta (come era di rito per le sepolture dell'età neolitica); vennero avvolti in tela fine e vi fecero sopra un altro involucro con stuoie di giunchi sottili bene intessuti per mezzo di cordicelle.

La mummificazione spontanea prodottasi colla deposizione nel terreno per la mancanza di umidità, forse diede i primi esempi all'arte di imbalsamare i cadaveri [1]). Vicino eravi una sega di selce (che vedesi presso il capo nella fig. 2) ed una suola di cuojo col pelo, lunga 20 centim., fatta per legare sotto la pianta del piede. Nel cuoio sono due aperture corrispondenti al calcagno

[1]) Che l'imbalsamazione dei cadaveri risalga all'età neolitica lo fa credere il passo di Erodoto (II, p. 36) dove dice che ancora nell'età del bronzo e del ferro le mummie si preparavano "incidendo con acuta pietra etiopica il cadavere tutto intorno all'addome„.

dove passava la corda per fissare la suola. Davanti, presso il pollice ed il mignolo, si alzano due orecchiette perforate. È l'identica forma delle cioce dei contadini romani e napoletani, e possiamo credere che il piede fosse avvolto con fascie di tela.

Il ragazzo avrà circa sedici anni, esso pure è accoccolato. Un fascio di freccie sta dentro la tela che avvolge il cadavere; accanto vi era l'arco ed una piccola barca di legno con alcuni canestri molto fini, fatti con paglia e vimini intessuti, ed un pezzo di pane bene conservato. Un fiasco di terra cotta fu rivestito con striscie di cuoio disposte come nei fiaschi toscani. I suoi sandali sono ben fatti, la suola è contornata da un bordo di cuoio bianco, e le correggie per legare al piede le calzature sono pure

Fig. 2. — Cadavere egiziano dell'età neolitica

di cuoio bianco. Una correggiola passava fra il pollice e il secondo dito del piede e si allacciava con altre due. Non sarà inutile per gli studiosi delle antichità sapere che il sandalo semplice delle statue greche usavasi tal quale nell'età neolitica in Egitto.

Vi sono due borse di cuoio ed un *bumerang*, che forse il ragazzo adoperava nella caccia, come vedesi negli affreschi delle tombe egiziane. Si può da questa tomba, composta con tanto affetto, far qualche induzione sulle credenze dei popoli neolitici. Dalla suppellettile trovata traspare la credenza primordiale che l'anima rimaneva unita col corpo anche dopo che n'era spenta la vita. Il pane ed il fiasco per bere, coi canestri, che forse contenevano frutta, e le tre borse coi giocattoli, attestano che già nell'età neolitica si metteva presso i cadaveri quanto poteva loro

occorrere nella vita sotterranea. Non fu dunque l'invasione di un nuovo popolo venuto colle dinastie dei Faraoni che abbia portato nella valle del Nilo il rito funebre, che trasformava la tomba in una specie di casa, con tutto ciò che serviva al defunto durante la vita.

II.

Ceramica neolitica dell'Egitto e suoi raffronti con quella di altri paesi.

Nel Museo di Torino vi sono dieci vasi come questo della fig. 3 [1]), il quale fu trovato a venti chilometri al nord di Tebe, presso a poco dove fecero gli scavi Petrie e Quibell a Nagada. La decorazione rappresenta una barca con molti remi, due cabine nel mezzo, e sotto vi è una vela distesa, forse di cuoio, sostenuta con molte traverse. Parlerò più estesamente di queste barche nel capitolo sulla navigazione.

La terra cotta è di colore bigio, i disegni di color marrone. La preparazione dei vasi di pietra ed alabastro prese tale sopravvento nelle prime dinastie, che successe un decadimento della ceramica, il quale fatto non osservasi in Creta dove il progresso dell'arte figulina fu continuo. Specialmente caratteristici sono certi vasi sottili e fragili che hanno la superficie esterna di color rosso-sanguigno, eccetto intorno alla bocca, colorita in nero come l'interno, e tutte due le superficie sono molto lustre.

Comunissimi a Creta e sul continente nell'età neolitica ed in epoche posteriori, sono i vasi neri o rossi con dentro ai graffiti una sostanza bianca, i quali vasi vennero in luce lungo tutta la valle del Nilo. Le tazze, decorate come l'intreccio dei vimini di un canestro, e certe fascie di triangoli nei quali vennero tracciate linee parallele per metà ad un lato e per metà all'altro, coppe con disegno a scacchi, dove i quadrati sono alternativamente pieni di fossette quadre nelle quali venne chiusa una materia bianca tanto comune nella ceramica italiana e del continente, fino all'epoca del bronzo, trovansi abbondanti nell'Egitto preistorico. I meandri e le fascie ad angolo, liscie, su fondo graffito di linee parallele, tanto frequenti nelle ceramiche neolitiche, si trovano sui vasi egiziani di terra nera, bigia o rossa; così pure le incisioni

[1]) È alto 16 centim. Le anse tubulari sono lunghe centim. 2 ½.

rettangolari fatte con uno stampo simili a quelle del neolitico di Creta, trovaronsi a Dakkeh nella Nubia [1]). Un altro punto di rassomiglianza colla ceramica di Phaestos è che i vasi sono decorati non solo esternamente, ma pure all' interno. Altri vasi hanno tutta la superficie coperta di linee a zig zag parallele come vedesi in Italia al Pulo ed in Sicilia [2]).

L'archeologia deve a Flienders Petrie i primi raffronti della ceramica preistorica egiziana con la ceramica dell'Egeo. Una delle osservazioni sue più interessanti per la storia di Creta è d'aver trovato in Abydos [3]) vasi di fabbrica cretese. Sono di argilla nera molto lustra, con il fondo conico ed il collo svasato.

Fig. 3. — Vaso neolitico egiziano del Museo di Torino.

I figuli non si contentarono delle linee bianche su fondo nero, ma invertirono l'incrostazione per modo che fecero come un lavoro di intarsio nell'argilla, ed il fondo risalta pel suo disegno sulla materia bianca colla quale riempirono le incavazioni come appare nei frammenti della fig. 4. Questa nuova tecnica durò fino alle prime dinastie, come risulta dalla pubblicazione del Maciver [4]). In Italia abbiamo una ceramica simile in Sardegna e sul continente che dall'età neolitica giunge al principio dei metalli, come può vedersi in una tazza del Museo Preistorico di Roma proveniente da Coppa Nevigata (fig. 5) presso Manfredonia. I triangoli che stanno sopra e sotto la fascia sono incavati e al pari delle punteggiature pieni di sostanza bianca. Altre coppe a scacchi, o simili ad intreccio di vimini, sono venute fuori dalle grotte di San Bartolomeo presso

[1]) Weighall, op. cit., tav. LXXXI, figg. 35 e 38.

[2]) Non riproduco vasi di questa ceramica nera sgraffita con disegni bianchi, perchè Flienders Petrie ne pubblicò molti in parecchi suoi volumi degli scavi che fece in Egitto (Petrie, *Diospolis Parva*, Petrie e Quibell, *Nagada and Ballas*).

[3]) Flienders Petrie, *Methods and Aims in Archæology*, p. 106.

[4]) Randall Maciver, *El Amrali and Abydos*, 1899, '901, p. 43, tav. V, 7.

Cagliari ed a Matera [1]). Nella ceramica di Butmir troviamo pure questa decorazione a scacchi.

Una terza qualità di ceramica neolitica giunge fino alla Nubia, più grossolana e decorata con linee trasversali incise [2]). Sono linee punteggiate, ripiegate in modo che formano angoli acuti. Ad Eliopoli il prof. Schiaparelli scavò alla profondità di otto metri dalla superficie uno strato neolitico che ha lo spessore di meno di un metro. Dovevasi lavorare nell'acqua e dalle abitazioni preistoriche venne in luce una bella collezione di ceramica neolitica con disegni incisi pieni di sostanza bianca, che sarà pubblicata in una

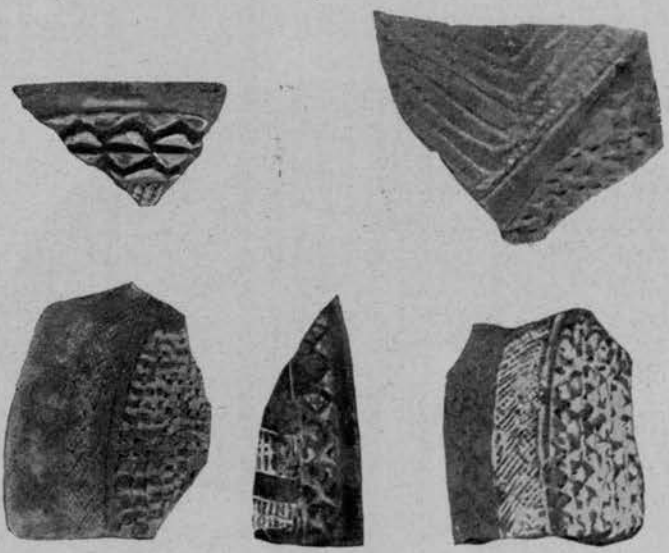


Fig. 4. — Ceramica neolitica dell'Egitto.

prossima relazione. Questi cocci sono talmente simili per la decorazione loro a quelli che ho trovato nella stazione neolitica del Pulo, che credo utile riferire alcuni frammenti di questi ultimi (fig. 6), onde persuadere il lettore che nell'età neolitica vi è stata una grande uniformità, così che troviamo la decorazione identica in Italia, a Creta, in Egitto e in tutto il bacino del Mediterraneo.

[1]) Pinza, *Monumenti primitivi della Sardegna*, tav. I, fig. 7, tav. II, fig. 11. — Colini, *Bullet. pal. ital.*, XXVII, tavola VI, fig. 5; XXIV, tavola XXVIII, figg. 1 e 7.

[2]) Vedi Weighall, op. cit., tav. LXXXVII.

I vari disegni neolitici, conosciuti col nome di denti di lupo, spine di pesce, le linee di punti, le linee intrecciantisi in forma di reticolo, sono i motivi più comuni, insieme ai triangoli ed agli scacchi. Manca il disegno con linee circolari e ricurve, e non vi sono figure nè di animali nè di piante. Questa limitazione nel repertorio dei disegni è un'altra prova della remotissima antichità del neolitico egiziano. Le forme dei vasi sono poco variate ed hanno il fondo sferico od ovale.

Per un raffronto più vasto della ceramica nell'età neolitica, sarebbe stato mio desiderio presentare un numero maggiore di fotografie perchè fosse più evidente la dimostrazione. Spero lo faranno altri che abbiano mezzi per una pubblicazione più estesa.

Fig. 5. — Ceramica di Coppa Nevigata presso Manfredonia (età del bronzo).

Quanto accennai è però sufficiente per ammettere che la civiltà neolitica egiziana e quella del Mediterraneo hanno una rassomiglianza profonda, e che si svolsero in modo contemporaneo e parallelo.

III.

LE ARMI EGIZIANE.

Nel Museo Egizio di Torino esistono parecchie accette di rame le quali provengono da un ritrovamento vicino a Medinet-Abu, e sono grato al prof. Schiaparelli che mi ha permesso di analiz-

zarle e descriverle. Una, triangolare, della quale dò la figura (7) ridotta a metà grandezza, rassomiglia alle accette di pietra. Essa forma un triangolo isoscele colla base leggermente arrotondata. In alto i bordi si avvicinano formando una punta ottusa che serviva per fissare l'accetta nel manico. Ne dò pure la figura di profilo. Questa è la forma comune delle accette piatte nei paesi del Mediterraneo. Pesa 400 gr.; saggiatala colla lima, trovai che il metallo è rosso e molle con tutti i caratteri del rame. Anche le altre sono di rame. Di una, grossissima, che è completamente alterata

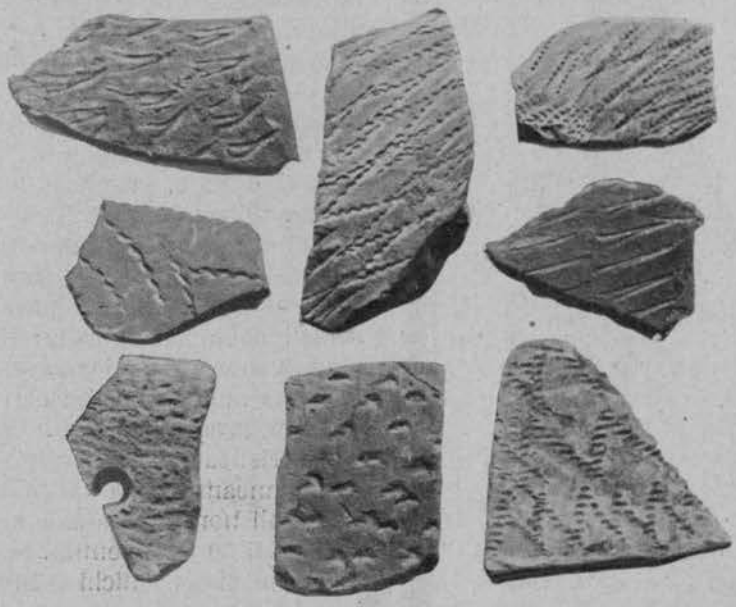


Fig. 6. — Frammenti di ceramica neolitica del Pulo presso Molfetta simili alla ceramica neolitica egiziana.

(così che penetrai colla lima alla profondità di un centimetro senza trovare il metallo intatto), feci l'analisi chimica, e trovai che è di rame puro: più che una accetta si può dire una mannaia. Le accette del Museo di Torino sembra appartengano alla XIX dinastia ed erano probabilmente le armi comuni che davansi ai soldati: essendo di rame, ciò proverebbe che fosse molto elevato il prezzo dello stagno e che gli Egiziani erano in condizioni poco favorevoli pel mercato di questo metallo.

Che la civiltà cretese siasi svolta senza stretto legame con quella egiziana, appare specialmente nella forma diversa dei pu-

gnali e delle spade che usavansi contemporaneamente nei due paesi. Mi limito ad accennare la forma delle accette. Come si vede nella figura 8, hanno un manico corto, dal lato del taglio sono di forma semicircolare e dalla parte del manico presentano due incisioni profonde pure semicircolari che formano tre punte le quali attraversano il manico e sporgono un po' dall'altra parte. È questo il tipo caratteristico dell'accetta egiziana che manca nell'Egeo.

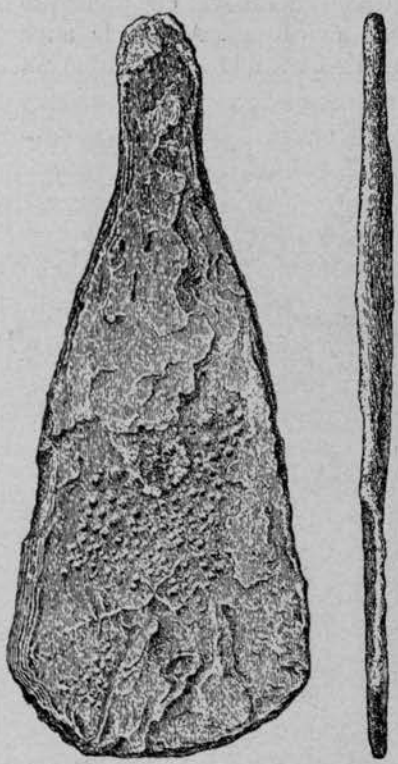


Fig. 7. — Accetta di rame egiziana, vista di fronte e di profilo

La fig. 8 fu presa dall'atlante del Rosellini [1], e mostra come erano armati i soldati della XII dinastia. Alla cintola hanno un piccolo coltello che portano in modo diverso dei soldati cretesi contemporanei; hanno l'arco colle freccie, la lancia e lo scudo. Un pezzo di legno curvo e sottile, il così detto *bumerang* che adoperavasi per la caccia degli uccelli, lo hanno pure i soldati della XII dinastia; ma più sovente questo legno sembra una mazza od una clava, tanto è grosso e lungo. Una caratteristica dei soldati egiziani è la mancanza della spada, ed i pugnali non superano la lunghezza di 30 a 35 centim. Solo in tempi meno antichi compaiono i Sardi nei monumenti con una grande spada di rame.

Il *bumerang* l'avevano i soldati minoici, come vedesi nella fig. 9, presa dal celebre vaso di steatite trovato in Haghia Triada. Un soldato tiene nella mano destra la spada e nella sinistra un bastone che in alto si ricurva ed appiattisce. Esaminando il pezzo mi sono convinto essere realmente un bastone ricurvo. La testa di questo soldato non è coperta da un elmo del quale possa interpretarsi come la curva del pennacchio [2].

[1] Rosellini, *I Monumenti dell'Egitto*, tav. XIX, tom. II. Pisa, 1834.

[2] Il *bumerang* è un'arma che adoperasi ancora attualmente nell'Australia.

Le prime spade lunghe compaiono nei monumenti egiziani al tempo delle guerre coi Sardi: in altri monumenti solo i barbari hanno spade lunghe, ed i Sardi tengono in mano un pugnale di forma cretese. Paragonando la spada e il pugnale dei Sardi con la spada ed il pugnale che hanno le due figure nella seconda stela funeraria di Micene, si trova che sono identici [1]). Questo raffronto delle armi di Micene, di Creta e dei Sardi merita di essere preso in considerazione da coloro che studiano l'origine dei Sardi, perchè spade uguali si vedono nei monumenti di Creta e pugnali simili si trovano disegnati nelle tavolette che l'Evans trovò nel palazzo di Cnossos.

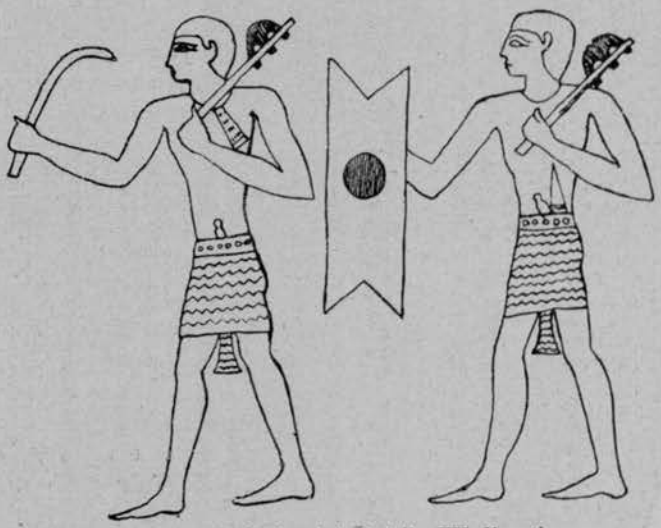


Fig. 8. — Soldati egiziani della XII dinastia.

IV.

La statua di bronzo di Pepi della VI dinastia.

Mi rivolsi al prof. G. Maspero, direttore delle Antichità in Egitto, pregandolo di aiutarmi nello studio dei metalli, ed egli mi mandò un materiale prezioso che ho già pubblicato in una precedente memoria [2]), e del quale farò qui un breve accenno.

[1]) Schliemann, *Mycènes*, p. 149.

[2]) *Le armi più antiche di rame e di bronzo.* (*Memorie della R. Accademia dei Lincei*, 1908).

La statua di Pepi (fig. 10) appartiene alla VI dinastia; è grande al vero, fatta di lamine battute e tenute insieme con chiodi. Circa un centinaio di pezzi di questa statua non fu possibile metterli a posto, ed il signor Maspero me ne diede tre per farne l'analisi. In A (fig. 11) se ne vede uno con l'apertura dei perni che fissavano i pezzi della statua. In B la lastra è ripiegata e forma una sporgenza in forma di V. Lo spessore della lastra è poco più di un mm. e molto ossidata, di color verde cupo. Tentando di piegarla si rompe. Due altri pezzi della medesima lastra, più piccoli, sono piegati uno ad angolo retto, l'altro acuto, e sono ricoperti della stessa patina granulosa color verde.

Fig. 9. — Soldato minoico col *bumerang*.

L'ammirazione per questo capolavoro dell'arte egiziana diviene anche maggiore ora che sappiamo dall'analisi che tale statua è di bronzo e per ciò più dura e più difficile a lavorarsi che non fosse il rame. L'analisi diede 58,50 di rame e 6,557 % di stagno [1]). Tale però non era il valore primitivo della lega, perchè i frammenti che analizzammo contenevano molto carbonato di rame e 34 % sono acido carbonico, acqua ed ossigeno; una parte del rame si è perduta, mentre lo stagno resiste meglio all'azione degli agenti esterni: comunque sia, dobbiamo dire che tale statua è fatta con bronzo. Le nostre monete di rame per renderle dure sono di una lega che contiene il 4 % di stagno, e se si aggiunge il 5 % di stagno al rame, la lega non è più malleabile.

[1]) Queste e molte delle seguenti analisi vennero eseguite nel Laboratorio chimico del R. Arsenale di Torino.

Lo scettro di Pepi fu analizzato dal Berthelot [1]), che riconobbe essere di rame puro. Pepi è stato un re celebre che riordinò le miniere del Monte Sinai, dalle quali seppe estrarre un reddito più cospicuo per il commercio del rame che non avessero fatto i suoi predecessori.

Lo scettro immanicato sopra un bastone era un cilindro di

Fig. 10. — Statua di Pepi della VI dinastia.

metallo lungo dodici centimetri. Gli artefici della VI dinastia per fare lo scettro scelsero il rame puro, perchè volevano incidervi sopra dei geroglifici; per fare una statua allo stesso re, adoperarono il bronzo che è un metallo più resistente. La durezza del bronzo rendeva però più difficile l'esecuzione del lavoro a sbalzo,

[1]) Berthelot, *Introduction à la Chimie des Anciens*. 1889.

perchè tali lamine potevano lavorarsi col martello solo quando erano roventi. Contemplando la naturalezza e l'espressione di questa statua, dobbiamo conchiudere che l'arte e la metallurgia erano già perfette 3500 anni avanti l'èra cristiana.

V.

Lamina di bronzo della I dinastia.

I saccheggiatori delle tombe furono e sono veri maestri nell'arte di cercare e spogliare i sepolcri. Onde se una tomba fu toccata (ed oramai poche sono intatte) non possiamo dire che in essa mancassero gli oggetti di metallo. Infatti negli scavi del Morgan [1]) la tomba reale di Negadah conteneva solo coltelli, raschiatoi e punteruoli di pietra. Altri scavi più diligenti trovarono in queste tombe lame e scalpelli di rame. La stessa cosa successe nelle tombe di Abydos, dove nel principio non eransi rinvenuti oggetti di metallo. Scavi ulteriori dettero oggetti metallici importanti, fra i quali una lamina di bronzo che il signor Maspero volle gentilmente favorirmi per l'analisi. Il pezzo di lamina larga circa 10 mm. è rappresentato nella fig. 12. Il bordo da una parte è più regolare che dall'altra; è spessa di circa mezzo millimetro, e poco ossidata. Non si può conoscere a cosa abbia servito, ma si vede che è un pezzo laminato con superficie uniforme. Fatta l'analisi si trovò: rame 96,00; stagno 3,75 %. Si deve dunque concludere che già nella I dinastia conoscevasi il bronzo, e siccome trattasi di un pezzo di lamina, dobbiamo aggiungere che al tempo della I dinastia era tanto progredita la tecnica del bronzo da ridurlo in lamine, la qual cosa ci sorprende non poco [2]).

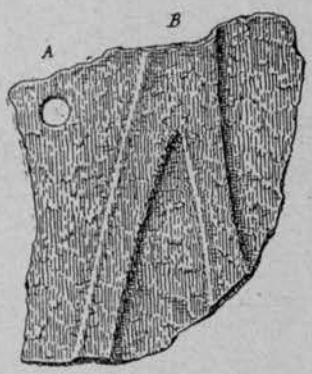


Fig. 11. — Un pezzo di lamina di bronzo della statua di Pepi della VI dinastia della quale ho fatto l'analisi (grandezza naturale).

[1]) De Morgan, *Recherches sur les origines de l'Égypte*. 1897, p. 7.

[2]) Ulteriori notizie sulle antichità dei metalli si trovano nell'opera classica del Montelius (*Die Chronologie der ältesten Bronzezeit in Nord-Deutschland*, p. 147) insieme con la bibliografia e le relazioni sulle analisi dei metalli più antichi.

La fig. 12 del pezzo di lamina di Abydos, che analizzammo, era in tale stato di conservazione da poter ammettere che il titolo primitivo della lega fosse poco diverso da 3,75 % di stagno.

Nella VI dinastia, cioè 3500 anni a. C., facevasi il bronzo di buona lega al 9 % di stagno, col quale si fondevano grandi vasi. Il signor Maspero mi diede il bordo di un grosso vaso di bronzo dal quale ho potuto avere questo dato per mezzo dell'analisi.

Del rame che era in uso prima delle dinastie abbiamo molte accette piatte simili a quelle di pietra che si trovarono a Nagada e a Hierakonpolis da Flienders Petrie, e da Amelinau ad Abydos. Per economia, invece di ascie vere di rame, mettevansi nelle tombe solo l'imagini di queste armi tagliate da un foglio sottile di rame.

Ma questo materiale di oggetti fatti con semplici lamine per uso funebre è tanto abbondante da poter ritenere che l'uso del rame abbia raggiunto il suo completo sviluppo nelle due prime dinastie. Lame di rame anteriori alle dinastie se ne conoscono

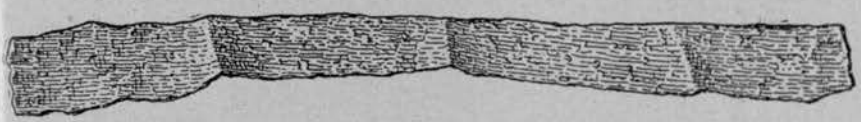


Fig. 12. — Lamina di bronzo della I dinastia (grande al vero).

quattro; e di piccoli oggetti come aghi, ami, braccialetti, anelli, un numero considerevole, dei quali fece il catalogo il Meisner, citando il luogo della provenienza.

In Egitto non vi è stato un popolo invasore che abbia portato la conoscenza del rame, nè un altro vi giunse dopo recando seco il bronzo; l'una e l'altra invenzione sembra siansi fatte nella valle del Nilo.

VI.

L'età del rame in Egitto.

Le tombe egiziane più antiche contengono solo armi di pietra; e finalmente colla I dinastia compaiono rari oggetti di bronzo. La tomba di un re invasore con tutte le armi di bronzo non fu ancora trovata. Fino ad ora nè la Caldea, nè Babilonia, diedero

nulla che sia più antico della presente epoca del rame in Egitto, e perciò manchiamo di raffronti coll'estremo Oriente.

L'analisi chimica che feci di un pezzo di turchese datami dal prof. Schiaparelli, prova che gli Egiziani conoscevano le miniere del Monte Sinai fino dall'età neolitica. Nella città di Eliopoli al livello dell'acqua nel terreno, si trovò un nucleo di materia verde pesante, grosso come una noce. Ho potuto farne l'analisi e risultò che era turchese perchè contiene acido fosforico, allumina, rame e calcio. Probabilmente si servivano della polvere color verde-olivastro per tingersi la pelle, od era una pietra di ornamento che si è disfatta. Fra i monumenti più antichi sono le stele dei re sul Monte Sinai [1]. È questo un altro fatto il quale prova che la metallurgia è causa ed effetto nello sviluppo della civiltà. Sono le condizioni economiche le quali in Egitto come a Creta prepararono l'ambiente necessario al progresso sociale.

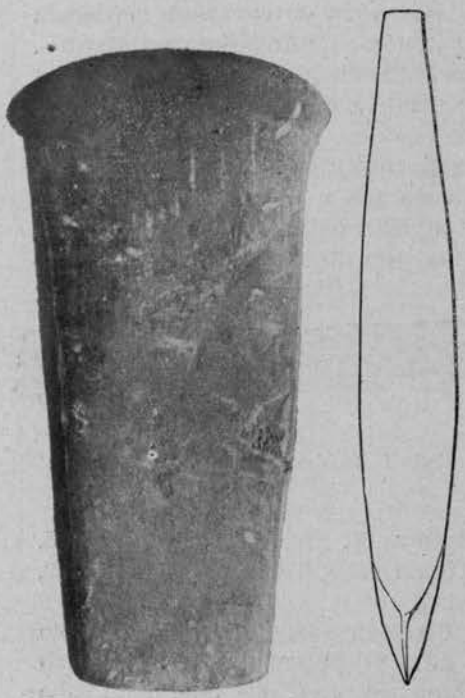


Fig. 13. — Accetta piatta di rame, trovata in Sicilia simile a quelle egiziane.

Petrie [2] pubblicò un diagramma dove sono rappresentati gli oggetti di rame che vennero in luce a varie profondità, negli scavi che egli fece in Egitto. Primi sono gli spilloni per i vestiti, poi gli ami, gli scalpelli per lavorare il legno, le ascie piatte, e finalmente i pugnali. Ad Abydos, nelle sepolture della I dinastia, Petrie [3] trovò solo oggetti di rame [4].

[1] De Morgan, *Recherches sur les origines de l'Égypte*. 1896, p. 192.

[2] Petrie, *Diospolis parva*, p. 24.

[3] Petrie, *Abydos*, I, Tav. XLIX.

[4] Fu fatta l'analisi di una, e si trovò: rame 98,60 %; stagno 0,38 %; zinco 1,55 %. Così che rassomigliano alquanto all'ottone per il loro contenuto di zinco. Gli antichi non conobbero questo metallo isolato e puro, ma se ne servivano ugualmente, perchè aggiungevano la calamina al rame.

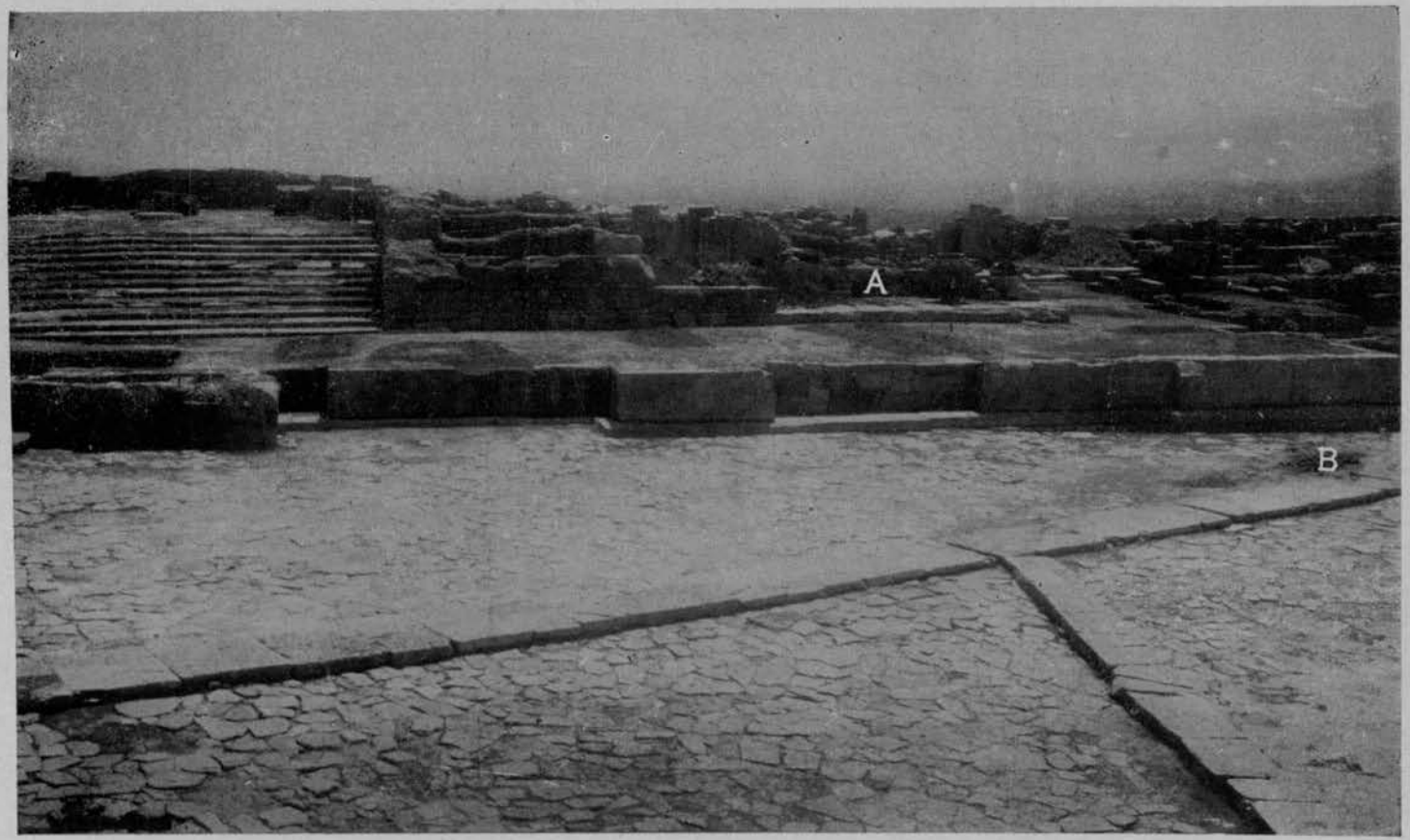


Fig. 14. — I palazzi di Phaestos dal lato occidentale: in A e B si fecero due grandi pozzi.

Anche più in alto sul Nilo le accette di rame erano piatte. Per non copiare queste figure, riproduco un'accetta di rame identica per forma che viene dalla Sicilia e fu trovata a Licodia Eubea (fig. 13); solo è un poco più corta [1]). Vedremo diffusa in tutto il continente questa forma di ascia piatta, ma qui nell'Egitto sono gli esemplari più antichi dei quali si conosca con sufficiente approssimazione la data; e in Abydos si trovarono dal Petrie, anche i pugnali corti simili a quelli di Creta.

VII.

L'ORIGINE DEL BRONZO.

Nel tempio di Abydos Petrie trovò due figure di rame puro, che egli disse di tipo certo non egiziano rassomiglianti alle figure della grotta Dictea di Creta [2]). La scoperta gettò un po' di confusione fra i documenti raccolti per dare agli Egiziani il primato nella metallurgia; ma io non vorrei esagerarne l'importanza, perchè vi sono altre ragioni più gravi per volgere l'attenzione verso Occidente nel commercio primitivo dei metalli.

Lo stagno anche oggi è il meno abbondante fra i metalli comuni, perchè i depositi sono scarsi alla superficie del globo e doveva essere la stessa cosa nei tempi preistorici. Attualmente la Cornovaglia dà circa un quarto della produzione annua, e lo stagno in gran parte viene dall'India Orientale, da Malacca e dall'isola Banka vicino a Sumatra. Questi ultimi centri di produzione dello stagno sono talmente distanti dall'Egitto che non sarebbe ragionevole supporre si andasse a cercare lo stagno in paesi che sono pareecchie volte più lontani che non l'Inghilterra.

Anche in Italia esistono miniere di stagno, e di queste parlerò in seguito. Fino ad ora nell'archeologia manca qualsiasi documento per ammettere che lo stagno venisse dall'India Orientale, o dagli altri depositi dell'estremo Oriente. Gli scrittori antichi non parlano di questa provenienza; anzi Plinio la nega recisamente. De Morgan, competentissimo in tale studio, nel suo

[1]) Petrie, *Nagada and Ballas*. London, 1896, tav. LXV, fig. 39.
[2]) Petrie, *Abydos*, II, tav. V, figg. 34 e 35.

Voyage au Caucase sostenne che non possa ammettersi l'importazione dall'Oriente, perchè le montagne della Cina dove trovasi lo stagno sono troppo lontane.

I vasi che trovaronsi ad Amarejo in Spagna, dei quali parlerò nel capitolo XXI, hanno la forma caratteristica di quelli egiziani [1] al finire dell'età neolitica: la rassomiglianza degli idoli egiziani con quelli cretesi e del continente è un fatto sicuro; i riti funebri sono identici; le accette piatte di rame egiziane non si distinguono da quelle del continente [2]; lo sviluppo dell'arte nella Francia Meridionale e nella Spagna successe durante l'età neolitica e sappiamo che fu intensa la navigazione nel Mediterraneo nel tempo che precedeva la scoperta del rame; tutti questi dati fanno supporre ragionevolmente che gli Egiziani prima delle dinastie avessero relazioni coll'Occidente che procurava loro la cassiterite, che mescolata al rame lo rendeva più duro. Gli antichi non conobbero lo stagno; Plinio lo chiama *plumbum album*, ed il *nigrum* era il piombo comune; ma l'ossido di stagno, o piombo candido, sapevasi che dava al rame la sua saldezza e la proprietà alle armi di mantenere il filo tagliente. Speriamo aver presto altre scoperte sulle relazioni dell'Egitto con l'Inghilterra. Quanto esporrò in seguito sull'ambra e su la religione minoica, dimostrerà le relazioni che ebbe Creta coll'Occidente fin dal principio dell'età del rame. È questa una parte nuova e fondamentale nello studio della civiltà mediterranea che merita di fissare l'attenzione degli studiosi.

La questione dello stagno celtico fu discussa nell'Accademia delle Scienze a Parigi [3], e agli argomenti tratti dalla geologia, Salomone Reinach [4] aggiunse un'osservazione che ha grande valore e parrebbe decisiva. La parola *kassiteros* passò dal greco nel sanscrito e nella lingua assira; non possiamo quindi ammettere che lo stagno venisse dall'India, perchè il nome dalle isole Cassiteridi venne accettato per indicare lo stagno nel sanscrito.

Il suggerimento più forte per sollevare tali dubbi viene dal fatto che per la fine dell'età neolitica conosciamo le vie che seguirono le carovane a traverso la Francia per portare alle bocche del Rodano lo stagno dell'Inghilterra, mentre verso l'Oriente il com-

[1] Paris, *Essai sur l'Art et l'Industrie de l'Espagne primitive*. 1903, p. 49.

[2] Nel 1907, Henri de Morgan (*Revue de École d'Anthropologie de Paris*, 1908, XVIII, p. 133) trovò ad Adimiéh sul Nilo in una tomba preistorica un'accetta di rame piatta identica a quelle che sono comuni nell'età del rame in Italia.

[3] *Comptes rendus*. 1886, p. 247.

[4] S. Reinach, *L'Étain celtique*. (*L'Anthropologie*, 1892, p. 276.) — *Un nouveau texte sur l'origine du commerce de l'étain*. (*L'Anthropologie*, 1899, p. 397.)

mercio dello stagno non lasciò alcuna traccia che fino ad oggi sia nota.

Nel momento attuale dell'archeologia, la priorità dell'Egitto su Creta è assoluta per il rame ed il bronzo, tanto riguardo al tempo, quanto riguardo alla perfezione dei manufatti: ma dobbiamo essere preparati a nuove scoperte e promuoverle con entusiasmo, augurandoci che i direttori dei Musei imitino l'esempio del signor Maspero che mi affidava per l'analisi chimica alcuni pezzi dei bronzi egiziani più antichi che ora si conoscano.

CAPITOLO TERZO.

Gli scavi sotto i palazzi minoici di Phaestos.

I.

LE STOVIGLIE E IL FONDO DI UNA CAPANNA.

Ho voluto cercare cosa c'era sotto le fondamenta dei palazzi minoici sulla collina di Phaestos, e scavai fino a toccare il terreno vergine. Ebbi compagno in questa esplorazione il dottor L. Pernier, al quale esprimo la più viva gratitudine per l'aiuto che volle darmi negli scavi della Missione archeologica italiana. Sapevamo pei saggi fatti prima [1]) che avremmo trovati gli strati delle abitazioni neolitiche e che questi avevano uno spessore notevole.

La figura 14 rappresenta il lato occidentale del palazzo di Phaestos; sul primo piano sta il cortile del palazzo più antico che serviva come platea del teatro [2]). Nel mezzo della figura si vede il basamento del palazzo, fatto con grandi pietre rettangolari, sopra vi è un terrapieno e dopo cominciano i muri del secondo palazzo. A sinistra lo scalone conduce al vestibolo, sotto il quale erano i magazzini cogli splendidi vasi dipinti nello stile di Camares. Levato in A il pavimento, si fece un pozzo largo metri 2,10, lungo metri 4,20, profondo metri 5, del quale ho riprodotto una fotografia nel mio libro [3]).

Alla distanza di metri 1,80 dal pavimento trovai un fondo di

[1]) *Rendiconti R. Accademia dei Lincei*, vol. XVI, giugno 1907.
[2]) A. Mosso, *Escursioni nel Mediterraneo e scavi di Creta*, pag. 254, fig. 142.
[3]) *Ibidem*, pag. 5, fig. 4.

capanna sopra il quale eravi una grossa vertebra di balena [1]) e mi fece subito buona impressione vedere che questa gente primitiva si interessava per la storia naturale. Il pavimento della capanna fatto con argilla rossa era spesso oltre 10 centimetri. Ne scopersi circa 8 m. q. ma non ho potuto isolarlo alla periferia quanto avrei desiderato per timore che franassero le parti del pozzo in causa alla muratura soprastante poco solida. Fatta, nel mio Laboratorio, l'analisi di questa terra molto fine e dura, trovai che essa risulta di carbonato di calce ed argilla. Avevo il dubbio fosse un deposito di argilla per fare ceramica; la presenza in grande copia del carbonato di calce, mi convinse che si tratta realmente di un fondo di capanna. Tale strato non può essere terra trasportata dalle alluvioni, perchè è troppo omogenea e tanto dura che sembra battuta. Che sia un fondo di capanna lo proverebbe il fatto che sopra trovavansi dei carboni e la terra sotto aveva un colore scuro ed una consistenza grassa, come osservasi nel terreno neolitico che formasi coi detriti umani. I carboni sopra il suolo della capanna erano probabilmente i residui del tetto e dei pali che chiudevano intorno l'abitazione. Tutte le sostanze organiche ed il legname sono scomparsi ed in questi depositi mancano le traccie di costruzioni con pietre squadrate o muri a secco. Sotto il fondo della capanna alla distanza di 20 centim. si vedeva uno strato di cenere e di carboncelli che forse era il focolare di un'altra abitazione più antica.

Fig. 15. — Vasetto di argilla rossa trovato nel terzo metro del pozzo A.

Vennero in luce anse orizzontali di ceramica nera, semicircolari, perforate verticalmente, ossa di pecore, conchiglie di *pectunculus:* e colla ceramica nera, altra di color castagno lucente.

Nel terzo metro si raccolse un vasetto riprodotto nella fig. 15

[1]) Alta m. 0,18, circonferenza m. 0,78. Anche nelle caverne neolitiche della Liguria si trovarono vertebre di balene: ricorderò come esempio quella trovata dal Sac. N. Morelli (*Resti organici rinvenuti nella caverna delle Arene candide.* Genova, 1891, pag. 46). Il sacerdote Perrando trovò ossa di balenotteri nella caverna della Matta, situata nel Finalese, ed il sig. E. Rivière nella grotta dei Balzi rossi. Si può arguire da questi esempi l'abitudine delle popolazioni neolitiche di portare a casa qualche pezzo dello scheletro delle balene che venivano gettate sulle spiagge dalle onde del mare.

in grandezza poco minore del vero; è di forma elegante, con due bugnette in basso [1]). L'argilla è rossa, granulosa, con punti bianchi e bene cotta. La forma elegante prova il senso artistico della popolazione che abitò su questa collina.

Nell'articolazione del piede vi è un osso cubico, chiamato *astragalo*, che gli antichi adoperavano per giuocare come un dado: e con esso facevansi anche divinazioni tirando la sorte per conoscere il destino: per tale scopo lo si trova spesso nei luoghi sacri.

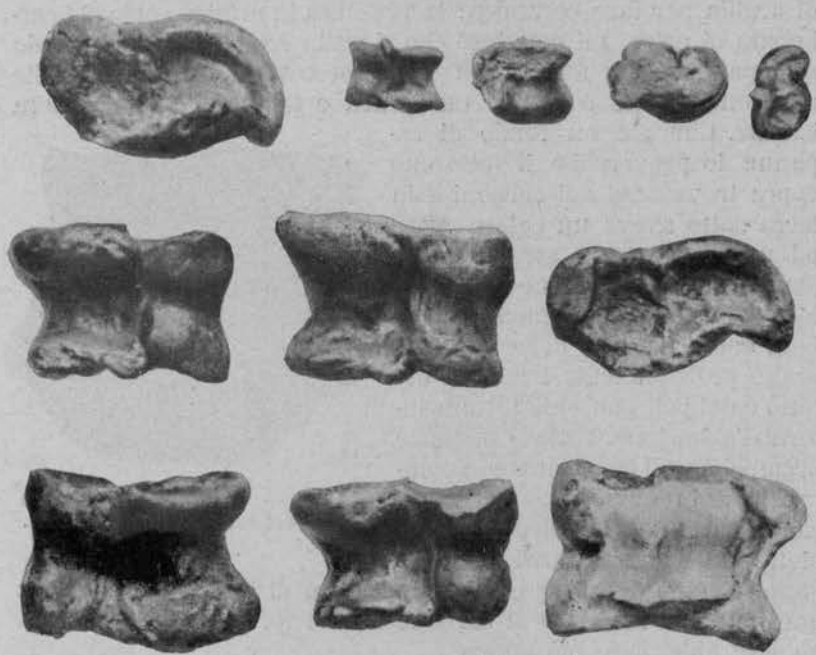


Fig. 16. — Ossa di astragalo di bue e di pecora trovati nel terreno neolitico di Phaestos.

La fig. 16 contiene alcuni degli astragali di bue e di pecora dello scavo di Phaestos. Ne raccolsi a Cannatello presso Girgenti [2]), in luogo destinato al culto, ed è importante, che gli astragali si trovino usati nell'età neolitica e si connettano colla religione italica primitiva, onde furono trovati in grande numero presso il *Lapis niger* negli scavi del Foro Romano.

[1]) A scanso di ripetizioni avverto che questo vasetto, come tutta la ceramica che descriverò successivamente, è fatta a mano, senza uso del tornio.

[2]) A. Mosso, *Monumenti antichi*, XVIII, pag. 88.

Si raccolgono punteruoli di osso fatti col perone di pecore, una spatola larga, bene liscia, tolta forse da una scapola di bove.

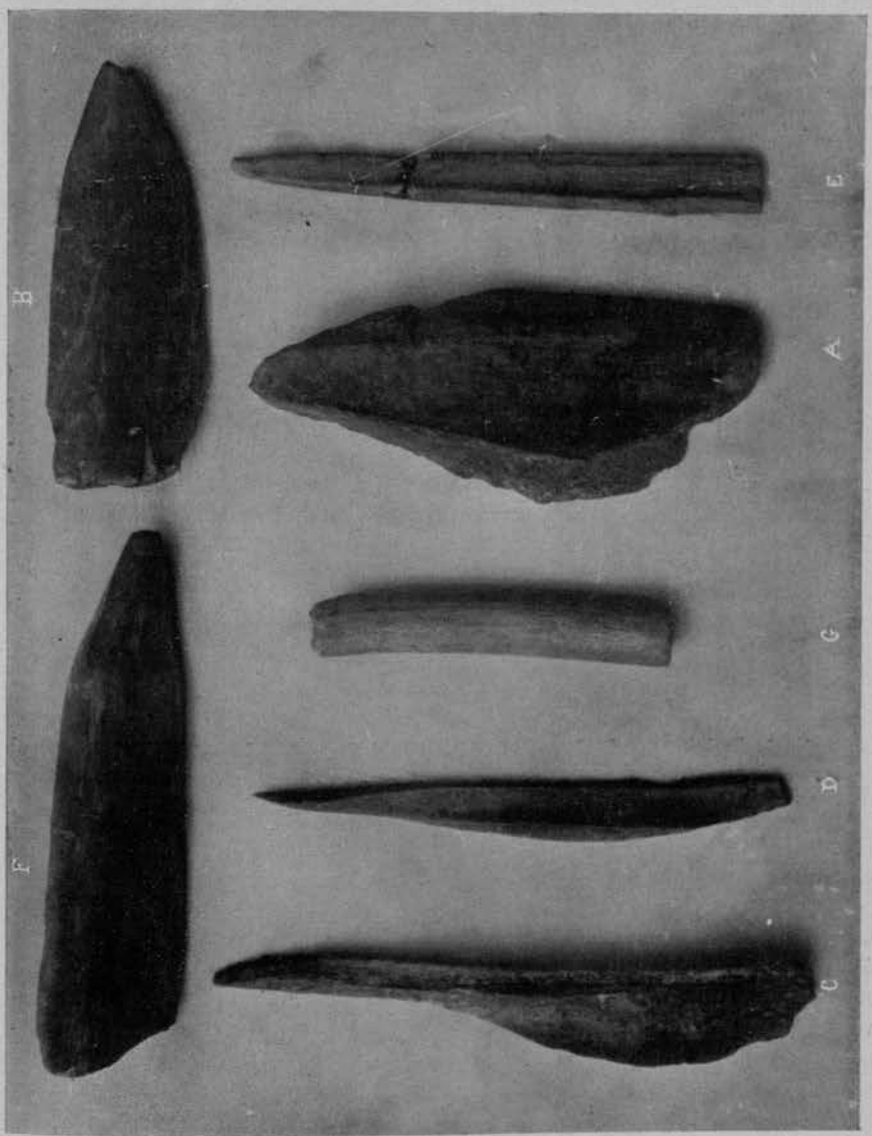


Fig. 17. — Strumenti di osso trovati negli scavi di Phaestos.

Le ossa di pecora, di lepre, di cinghiale e di bue erano abbondantissime, come residui dell'alimentazione di queste genti. Avverto che non ho trovato ossa, nè denti di cavallo, nè di cane.

Le teste dei femori e delle tibie ed altre ossa spugnose intatte che erano fra i detriti, fanno credere che i cani non avessero dimora intorno alle capanne, perchè tali ossa, di cui sono tanto ghiotti questi animali, sarebbero scomparse.

La fig. 17 B è uno dei tipi più comuni di spatole rotonde od aguzze, che probabilmente adoperavano i vasai. Altri punteruoli aguzzi (fig. 17 C D E) sono aghi per cucire le pelli. Il pezzo F, uno strumento d'osso triangolare rotto alla base fatto col perone di un grosso bue, che serviva probabilmente come arma. Fra le ossa che vennero in luce, alcune sono di grandi uccelli; ne vidi coll'estremità articolare annerita; ciò fa credere appartengano ad uccelli cucinati allo spiedo. Due di questi pezzi, che sono probabilmente femori di grossi uccelli, erano lavorati. Uno bene liscio (fig. 17 G) coll'estremità incavata ad imbuto, è probabilmente il pezzo di una zampogna. Già il Piette [1]) ha pubblicato pezzi d'osso simili, tagliati come le canne in scala nello strumento caratteristico del dio Pane, che adoperasi ancora dai nostri pastori. Un altro pezzo di femore lavorato come un bocchino di cornamusa lo trovai rotto: onde siamo certi che questa gente si divertiva suonando. Interessante è un frammento di avorio (fig. 17 A) non lavorato, preso dalla base di una grossa zanna di elefante, il quale attesta le relazioni coll'Africa.

II.

Idolo neolitico e conchiglie.

Il pezzo più importante che venne fuori da questo scavo, è un idoletto di terra cruda, che trovai alla profondità di quattro metri (fig. 18). L'ho già pubblicato nel precedente volume; qui torno a riprodurlo, perchè in questa fotografia si vede meglio un segno fatto come una croce sul fianco destro. Non si può decidere se sia una cicatrice, come sono sempre in uso presso i selvaggi, e ne parleremo in seguito. Manca la testa, la quale doveva avere un collo lungo che entrava nell'apertura di un foro cilindrico scavato nel tronco fra le spalle. Quest'idolo ha tre aperture sulla spalla destra che servivano probabilmente a fissare la testa o ad attaccarvi degli ornamenti. Il moncone della spalla è liscio,

[1]) Déchelette, *Manuel d'Archéologie préhistorique*, pag. 202.

senza braccia, come in tutti gli idoli neolitici di Cnossos [1]). Il seno è bene sviluppato e la mammella destra fatta come una mezza sfera. L'addome sporge protuberante e sotto di esso il monte di Venere fu segnato da una linea profondamente incisa in forma di triangolo. L'enorme sviluppo delle natiche di questa figura femminile mi diede occasione di scrivere un capitolo sulle donne grasse che verrà in seguito.

Vicino a quest'idolo si trovò un pezzo di ferro magnetico che pesa mezzo chilogrammo. Che fosse un oggetto di culto lo si può dedurre dal fatto che non fu mai adoperato come martello, sebbene per la sua forma potesse servire a quest'uso. Non conosco campioni di ferro più antichi.

Fig. 18. - Idolo steatopige di terra non cotta trovato nel pozzo A a 4 metri dalla superficie.

Che il posto dove si rinvenne il pezzo di ferro coll'idoletto femminile fosse un luogo sacro, lo si può arguire anche dalla vicinanza di alcuni piattini per offerte o qualche rito (fig. 19), che erano troppo piccoli per avere un uso pratico, come i frammenti dei piattelli rappresentati nella fig. 20. Nel piattello B vedonsi due fori presso il bordo, che servivano per appenderlo.

Anche ad Hissarlik, nella prima città, abbondano le coppe ed i vasi tanto piccoli che erano certo oggetti di culto. A tale conclusione sono condotto per aver trovato in questo luogo una conchiglia di *pectunculus*, la quale venne consumata nella parte convessa perchè stèsse meglio in piano (fig. 21). Le conchiglie di *pectunculus* si trovano in tale abbondanza nel terreno neolitico di Phaestos (fig. 22), che dovevano avere un significato speciale. Altrimenti non si comprenderebbe come di tante conchiglie bellissime che raccolgonsi sulla spiaggia del mare, portassero a casa solo queste di *pectunculus;* certo il colore roseo, dà a queste conchiglie, coi suoi strati concentrici attorno alla cerniera, un aspetto piacevole a vedersi, ma questa eleganza non basta.

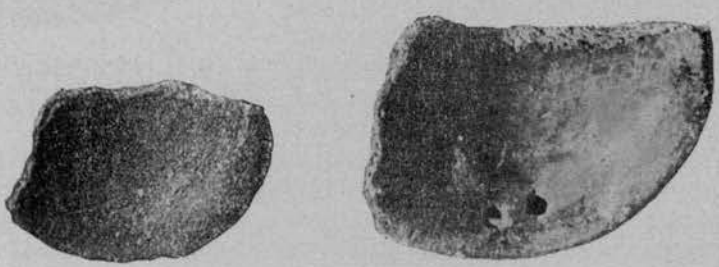
Una volta si credeva che tali conchiglie si portassero al collo,

[1]) La figura è di poco più piccola del vero; per brevità non ripeterò per le figure successive che sono anch'esse di poco più piccole del vero, quando non ne darò le dimensioni.

perchè in alcune (come vedesi nella fig. 22), esiste un foro: ma anche raccogliendo le conchiglie sulla spiaggia del mare, se ne trovano molte che hanno questo buco il quale è fatto dal logorìo prodotto dallo sfregamento sui ciottoli e sull'arena della parte più

Fig. 19. — Piattino di terra nera lucente che forse adoperavasi per offerte religiose.

sporgente. Nella fig. 22 riproduco una serie di queste conchiglie, alcune forate ed altre impervie; parecchie sono molto logore, onde



A B

Fig. 20. — Frammenti di piattelli neolitici rituali.

si ha la certezza che non si mangiavano questi molluschi. L'uso sacro delle conchiglie appare evidente negli altari di Cnossos pubblicati dall'Evans, dove le conchiglie di *pectunculus* e di *cardium* vennero in luce colorate a spicchi ed a semicerchi. È importante che appaiano le medesime conchiglie nel terreno neo-

litico italiano, e pubblicai le conchiglie di *pectunculus* che vennero in luce presso un luogo sacro ne' miei scavi di Cannatello [1]; ed altre conchiglie trovai a Caldare e al Pulo presso Molfetta, identiche a queste di Creta.

Forse c'era l'usanza, quando si intraprendeva qualche spedizione sul mare, di raccogliere una conchiglia sulla spiaggia e recarla come un *ex voto* alla divinità, oppure la si prendeva nel ritorno e facevasi un'offerta colle preghiere di ringraziamento pel viaggio compiuto. Anche nel tempo dei pellegrinaggi in Palestina, la conchiglia è il segno del viaggio compiuto al di là del mare. Sono le stesse valve di *cardium*, troppo piccole per bervi dentro, che si attaccano al mantello da pellegrino; è il medesimo segno sacro che rivive nella gente che attraversa il Mediterraneo, ed un uso che dall'epoca neolitica giunge alle crociate e serve dopo come ricordo ai pellegrini che visitavano i santuari della Spagna e dell'Italia.

Fig. 21. — Conchiglia di *pectunculus* consumata nella parte convessa.

III.

Forme dei vasi neolitici [2].

I vasi neolitici più antichi sono di forma globosa od hanno il fondo leggermente schiacciato, sono semplici scodelle o piatti poco diversi nel profilo dalla nostra terraglia comune. Dirò subito che in tutte le ricerche da me fatte sulla ceramica neolitica, non mi capitò di trovare i cocci di una pentola o di un vaso qualunque annerito dal fumo, del quale fossi certo che era stato al fuoco per cuocervi dentro qualcosa. Sembra da tale mancanza che la cucina non si facesse mettendo questi vasi sul fuoco. Era ceramica decorativa o fatta per tenervi dentro cose asciutte, e liquidi, non per metterla al fuoco, perchè non trovai all esterno traccie di fuliggine.

Frammenti simili a quello rappresentato di profilo nella fig. 23,

[1] *Monumenti antichi*, pag. 646.

[2] Una descrizione particolareggiata di questi vasi la pubblicai in una memoria stampata nei *Monumenti antichi* dei Lincei (vol. XIX, 1908, pag. 573); qui mi limito a ricordare le cose più indispensabili per far conoscere quale era l'ambiente nel quale vivevano queste popolazioni.

se ne trovano di varie grandezze fatti con terra rossa o nera, lustri alla superficie.

Il collo forma qualche volta un semplice orlo od un leggero bordo dritto, alto più di un centimetro, come la fig. 24 che ha nell'apertura il diametro di circa 10 centimetri, e fu decorato con due linee incise piene di una sostanza bianca. Il pezzo sottostante è identico per la qualità della terra pure nera, e credo appartenga a questo vaso. Ad Hissarlik, nella prima e seconda città,

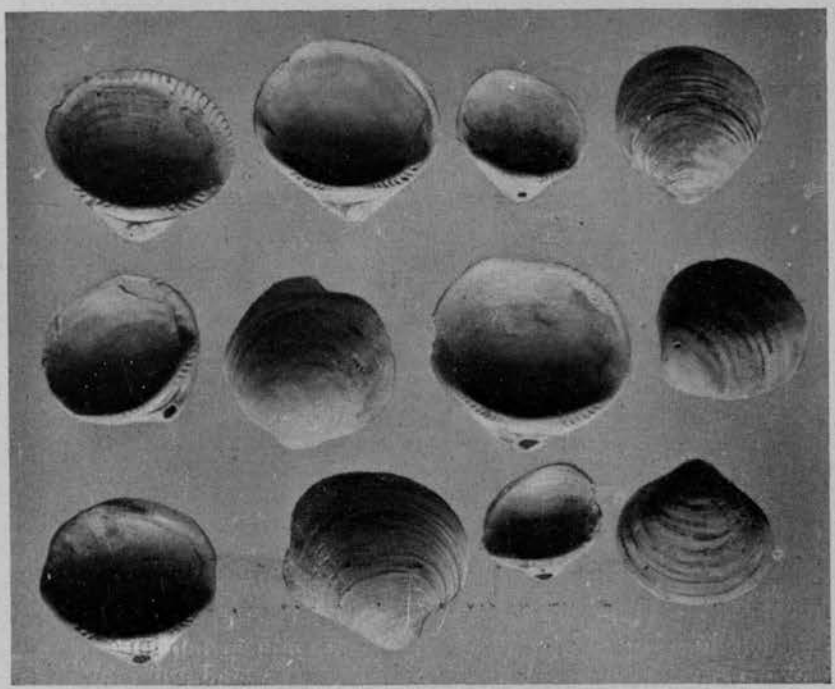


Fig. 22. — Conchiglie di *pectunculus* trovate nel terreno neolitico di Phaestos.

trovaronsi in abbondanza vasi simili col fondo sferico, e il collo più o meno lungo, cilindrico, o svasato. Anche oggi molti popoli selvaggi usano i vasi sferici che stanno più facilmente dritti quando poggiano sopra un terreno disuguale. Forse nelle capanne avevano anelli di paglia, o di legno, sui quali poggiavano questi vasi globosi, e nell'Egitto trovansi supporti eleganti di ceramica o di metallo per sostegno dei vasi. Altri, dei quali non dò la figura, erano simili ad una sfera con un collo cilindrico che ha presso a poco il diametro uguale al raggio del vaso. Il collo è

qualche volta lungo la metà od un terzo del vaso interno. Sono queste le forme che lo Schliemann trovò in abbondanza nella prima e seconda città di Hissarlik, e che rimasero in voga durante l'età del bronzo fino al principio di quella del ferro con manici di varia forma, messi a differenti altezze.

Un grande vaso che probabilmente aveva il fondo globoso, è il frammento (fig. 25) che cercai di completare nella fig. 26, aggiungendovi un altro pezzo che trovai vicino. Il collo molto svasato è alto 5 centimetri, lavorato a lucido sulla parte interna, il che prova quanto fossero abili questi vasai dell'età neolitica. Altri della stessa forma sono alquanto più piccoli, di terra nera, colla superficie interna del collo pure lucida.

Fig. 23. Sezione di un vaso neolitico.

I piatti sono comuni e di varie grandezze, fini e grossolani. Poi vengono le scodelle che hanno il fondo piano e i bordi curvi colla convessità all'esterno e rassomigliano alle nostre scodelle, e grossi vasi, come il frammento 27, che hanno la figura degli usuali testi pei fiori. Ve ne sono grandi e piccoli, di terra fina e grossolana. La fig. 28 ha la forma di un tegame, solo che il bordo è svasato e intorno la base forma un leggero zoccolo. Alcuni frammenti hanno un piede che si stacca ad angolo retto come un anello cilindrico. Alquanto più numerosi dei cocci neri sono quelli di argilla rossa, lisci, ritoccati colla stecca, che lasciò una linea splendente. Vi sono vasi con bugnette simili al capezzolo di una mammella o di forma ovale. Tale decorazione vedesi nella coppa (fig. 29) dove sono due sporgenze vicine. Questa coppa, col diametro di 15 centimetri sul bordo superiore, fatta di terra nera ben cotta, è molto sottile, lucida esternamente e non all'interno. Trovai pure altri frammenti

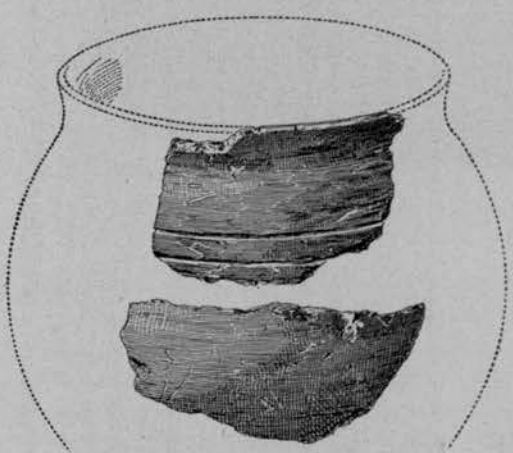


Fig. 24. – Vaso neolitico ricomposto con due frammenti.

con sporgenze arrotondate simili, lunghe due centimetri e larghe mezzo. Questi sono i primi tentativi nell'età neolitica di una decorazione che diventerà comunissima in tutti i paesi.

Chi non abbia pratica dei cocci, difficilmente comprenderà la bellezza dei vasi completi. Erano vassoi colle sponde poco rilevate, e piatti, splendenti, neri come ebano, simili alle nostre fruttiere; presento colla fig. 30 due piedi, l'uno visto di profilo A, sul bordo superiore del quale staccavasi orizzontalmente il piatto. Il pezzo circolare B che vi sta accanto, è il fondo di un pieduccio uguale

Fig. 25. — Frammento di un vaso col fondo globoso.

visto di sotto, un po' concavo, e dove appaiono i colpi della stecca.

Altre volte, i piatti, lavorati con grande cura, invece di esser neri, sono di color bigio o marrone, ed anch'essi bruniti colla stecca come nella figura 31, che sono pieducci vuoti internamente. In altri vasi vennero fatti colla stecca dei solchi paralleli, che dànno l'imagine delle onde sull'acqua. È questa una decorazione comune del neolitico dell'Italia e in quello di Creta descritta dal Mackenzie[1]) e della quale riproduco in seguito il disegno di pezzi identici trovati a Cnossos (vedi fig. 42, n. 12).

[1]) Mackenzie, *The Pottery of Knossos*, pag. 176; *Journal of Hellenic Studies*, vol. XXIII.

IV.

I PROGRESSI DELLA CERAMICA NELL'ETÀ NEOLITICA E LE STOVIGLIE NERE LUCENTI.

Fatta eccezione per l'Egitto, la ceramica è quasi l'unica guida per giudicare la civiltà neolitica; gli oggetti di legno e di cuoio,

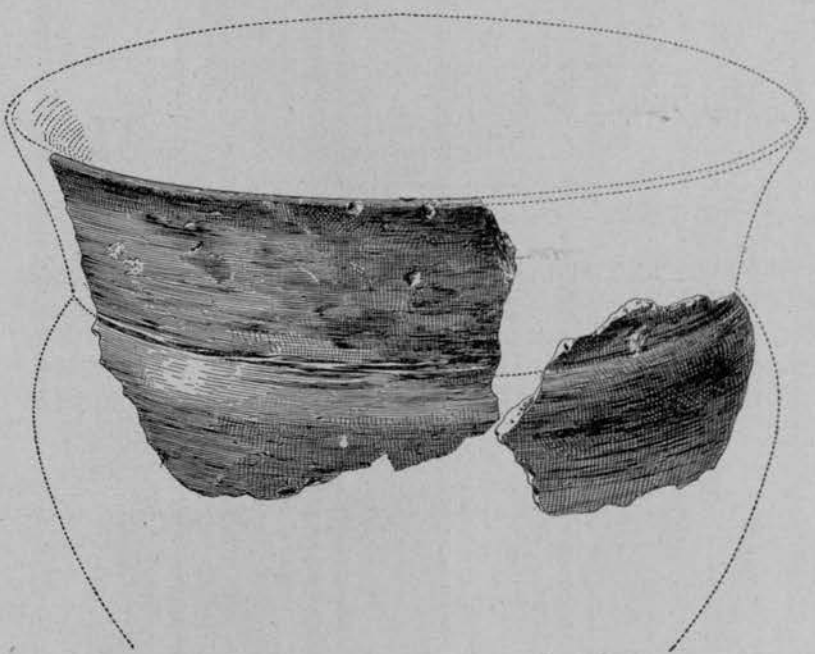


Fig. 26. — Ricomposizione del medesimo vaso con due frammenti.

i vestiti, scomparvero distrutti dall'umidità e dalle intemperie nella lunghezza del tempo; rimasero solo gli strumenti di osso e di pietra e i vasi di terra cotta. I muri sono rarissimi ed a secco; ed anche i mattoni comparvero tardi. La plastica e l'arte ebbero la loro prima espressione nella ceramica, per mezzo della quale possiamo seguire il progresso di queste popolazioni nelle loro prime tappe verso la civiltà. L'ermeneutica (ossia l'arte di interpretare i testi) possiamo solo esercitarla sui cocci, perchè non abbiamo altri documenti. Parrebbe che le notizie scritte siano più chiare, ma per epoche tanto remote, i testi della storia sono

meno attendibili. Il lettore si convincerà poco per volta che la ceramica, quando sia bene interpretata, è un testimone sicuro.

Non bastava avere una sostanza plastica come l'argilla; siccome questa essiccandosi perde l'acqua e si contrae, bisognava aggiungervi qualche materia che impedisse ai vasi di screpolarsi dopo essere fatti. Un'altra difficoltà presentavasi nella cottura,

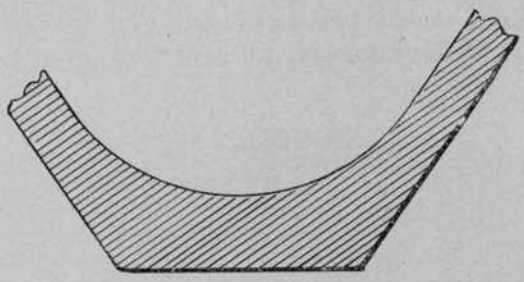


Fig. 27. - Sezione del fondo di un vaso neolitico.

perchè mettendoli al fuoco si deformavano e producevansi fessure, se l'argilla è molto grassa e tenace. Bisognava aggiungervi qualche sostanza alla terra che la renda porosa, in modo che il vapore dell'acqua possa facilmente eliminarsi. Gli stovigliai dell'età neolitica avevano scoperto che coll'aggiunta della polvere di

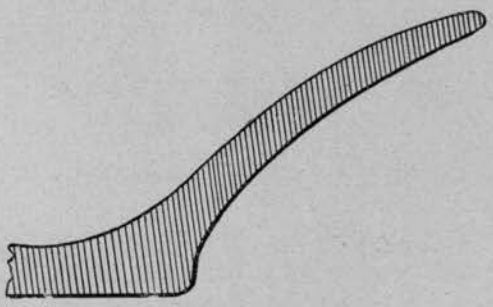


Fig. 28. — Sezione di una coppa neolitica.

carbone all'argilla, si ottiene questo effetto. Quindi la ceramica nera non fu un capriccio della moda, ma una necessità tecnica, e deve aver contribuito anche il desiderio di fare stoviglie che fossero più leggere delle altre di argilla comune e quindi più eleganti.

Dopo che impararono a fare lucente la superficie dei vasi servendosi come brunitoio di spatole d'osso o di pietre levigate, videro che mettendo sulle fiamme o sui carboni questi vasi neri, essi diventavano rossi nelle parti dove era più intenso il fuoco; per evi-

tare queste macchie rosse, gialle e bigie che produceva la cottura a fuoco libero, essi imparano a cuocere la ceramica fine, nera come ebano, e lucente. Per ottenere la cottura perfetta e mantenere la superficie interna ed esterna dello stesso color nero intenso senza macchie, occorreva scaldare ad una temperatura elevata i vasi di terra nera senza lasciarli venire in contatto colla fiamma o colla cor-

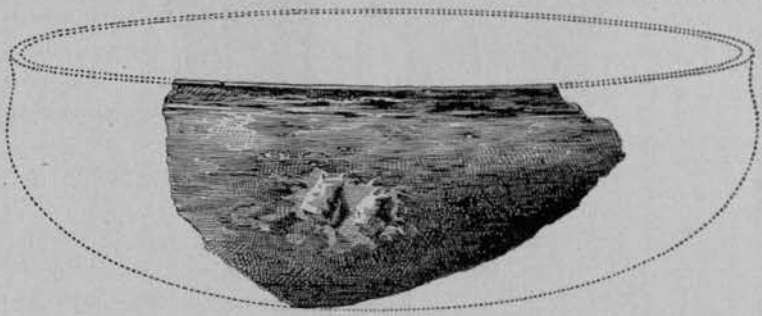
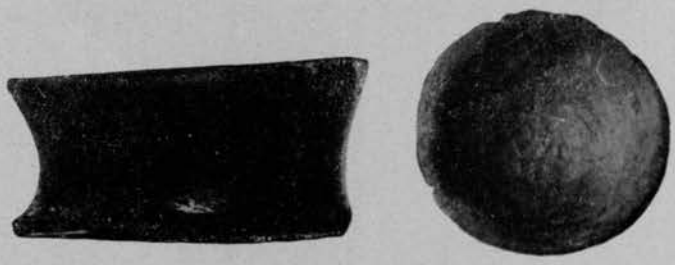


Fig. 29. — Coppa della quale si ricompose il profilo con un frammento.

rente dell'aria riscaldata. Tali forni chiusi, ora si chiamano *muffole*. Esaminando l'argilla col microscopio, essa trovasi tanto omogenea e fine che certo gli stovigliai d'allora sapevano lavarla ed estrarre coll'acqua la parte più sottile che rimaneva per qualche tempo sospesa.

Nella pasta dei vasi grossolani trovansi frammenti di quarzo, di



A B

Fig. 30. — Due piedi di coppe neolitiche di terra nera lucida visti di profilo A e di sotto B.

mica o di granito che impiegavansi insieme alla sabbia come cemento per diminuire la plasticità della pasta e renderla più resistente al fuoco. Si può quindi ritenere che i processi tecnici fondamentali dell'arte ceramica furono scoperti nell'età neolitica, compreso l'impiego delle materie sgrassanti (o cemento); e che l'uso dei forni isolati dalle fiamme, erano già conosciuti fino dall'età neolitica. Nella letteratura e nella archeologia erasi perduta ogni traccia

di questi progressi compiuti dalla ceramica nelle età preistoriche, e ad una ceramica simile che venne in voga nell'Etruria, fu dato il nome di *bucchero etrusco*. Siccome però tali vasi di terra fine nera lucente si trovarono in altre regioni d'Italia con forme diverse dalle etrusche, si ammise un'altra qualità di bucchero, che si chiamò *italico*.

Fig. 31. — Pieducci di coppe neolitiche brunite.

Ora vediamo come parecchi millennii prima che in Italia, il bucchero era già conosciuto dagli stovigliai di Creta. Decideranno ulteriori indagini se tale invenzione venne fatta prima nell'Egeo o nell'Egitto.

La fig. 32 rappresenta uno di questi vasi conici di terra nera

Fig. 32. — Coppa conica di terra nera lucida.

lucente ristaurato con tre pezzi e la figura è grande due terzi del vero. Un vaso conico simile più bello, con scanalature orizzontali parallele al bordo, trovasi nel Museo Preistorico di Roma e mostra quanto fosse perfetta la ceramica.

Un pezzo importante per le decorazioni incise che venne in luce, è la fig. 33, di terra ben cotta, color rosso bruno, spesso un centimetro, liscio internamente, che apparteneva ad un grande

vaso cilindrico. La decorazione sembra fatta colle unghie. Il pollice e l'indice infiggendosi nella creta molle, producono un angolo simile. L'arco della curva corrisponde a quello delle unghie umane e la sporgenza della creta in mezzo alle due impressioni curvilinee, lascia credere che tale decorazione fosse realmente fatta colle unghie. Questa ceramica si trovò identica nei terreni neolitici dell'Italia, ed è inutile ricordare agli intelligenti quanto sia proficuo per lo studio della ceramica neolitica del Continente il trovare in Creta le stesse forme di vasi colla medesima decorazione, dentro strati dei quali conosciamo con incertezza minore la cronologia.

Fig. 33. — Pezzo di ceramica neolitica lavorato colle unghie.

Nel pozzo B vennero in luce frammenti di ceramica rossa, ben cotta, nei quali la decorazione è fatta colla stecca in linee splendenti. Di quest'argilla (che probabilmente prima veniva colorata in un rosso vivo pompeiano e dopo lustrata colla spatola) vi sono frammenti di grosse coppe e di vasi globosi.

Alla profondità di 5 metri trovai un pezzo col manico a nastro messo verticalmente (fig. 34) presso il bordo di un vaso a pareti cilindriche. La superficie venne decorata con fossette rettangolari, nelle quali vedesi la sostanza bianca. Questo è un altro tipo decorativo, che vedremo comunissimo nella ceramica neolitica dell'Italia. Si può affermare che tutte le forme fino ad ora credute caratteristiche dell'età neolitica sul continente, si trovano pure nel terreno neolitico di Creta.

Una scodella quasi intatta di argilla, color marrone, bene lustra alla superficie, di buona cottura, è rappresentata nella figura 35, in grandezza metà del vero; vi sono scodelle simili con due anse. La maestria raggiunta nell'arte figulina appare evidente nei tentativi fatti per decorare con figure le stoviglie. Tolto il pavimento in una stanza, si trovò alla superficie del terreno neolitico la figura 36, d'impasto grossolano a superficie levigata,

alta 5 centimetri. È una figura umana, con un collo lungo, la bocca spalancata, la fronte sfuggente. È probabile che tale figura si impiantasse sull'orlo o sul ventre di un vaso.

Nelle epoche minoiche o micenee la decorazione di due anse con figure umane, o di animali, fu uno dei motivi più comuni.

Che i vasi neolitici non si mettessero al fuoco per cuocere o scaldare le vivande, può argomentarsi dalla forma e posizione dei manici che sono tutti ricurvi e aderenti: un manico ad angolo retto, come si mette ai pentolini per schermirsi dal fuoco, non l'ho visto. La forma ed il luogo dove si applicavano le anse, variano molto, come il loro numero; spesso ve ne sono due vicine con un foro verticale piccolissimo, dove passa a stento una cordicella. Le anse canaliculate orizzontali, che sono tanto comuni nella ceramica meridionale dell'età neolitica, si trovarono pure a Phaestos. In generale, come si vede ad Hissarlik, prevalgono le anse per la sospensione verticale con piccole funi. Ciò fa credere che fossero per la maggior parte vasi d'ornamento che tenevansi sospesi nelle capanne.

Fig. 34. — Ceramica decorata con fossette rettangolari piene di sostanza bianca.

Due manici a nastro sono tanto sottili e così bene lavorati con le bugnette sporgenti, che si sarebbe tentati di considerarli come imitazioni di vasi metallici, ed invece siamo certi che tali forme eleganti trovansi in epoche anteriori alla conoscenza dei metalli. Come esempio ne riferisco solo uno (fig. 37), che appartiene ad un vaso di bucchero, lavorato a lucido colla stecca [1].

[1] Negli scavi del Pulo trovaronsi manici simili che appartengono certamente all'età neolitica; cito come esempio la fig. 66 della relazione pubblicata dal Mayer

Un'ansa fatta come un naso umano trovai attaccata al bordo, di una coppa, e forse coi due fori verticali per la sospensione si vollero imitare le narici.

V.

Decorazione della ceramica neolitica di Phaestos.

Una delle cose più importanti che (a mio avviso) vennero in luce dagli scavi che feci sotto le fondamenta dei palazzi di Phaestos, fu l'avere trovato che già nell'età neolitica i Cretesi sapevano colorire la ceramica con decorazione di linee rosse e brune.

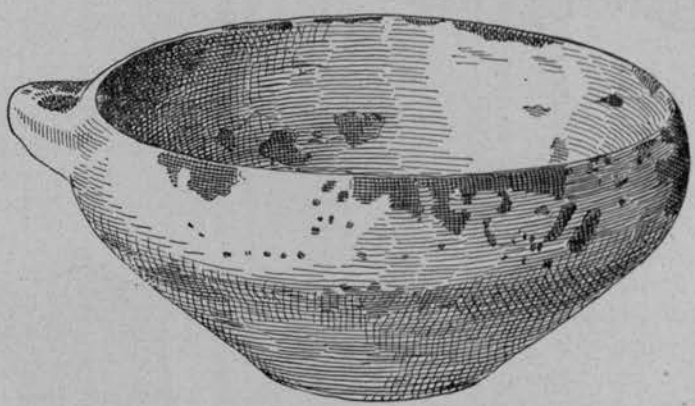


Fig. 35. — Scodella di argilla color marrone.

Per brevità non mi fermo su questo argomento che trattai in apposita memoria con tavole colorate, e rimando al mio scritto coloro che desiderano più ampie notizie sull'origine neolitica della ceramica colorata [1]). La mancanza dei disegni curvilinei nella ceramica neolitica di Phaestos e Cnossos è pure un fatto notevole. Le linee curve e i semicerchi diventarono di moda nella prima epoca minoica, come vedremo in seguito.

Nella fig. 38 sono riprodotti alcuni frammenti di terra nera e

(*Le stazioni preistoriche di Molfetta*, Bari, 1904). Nei fondi di capanne del Reggiano e a Monte Bradoni vennero in luce anse identiche (*Bull. Paletn. ital.*, XXV, 1899, pag. 306), fatte da un nastro piatto largo, con orecchiette verticali sormontate da un bottone.

[1]) *Monumenti antichi*, vol. XIX.

Fig. 36. — Figura umana fatta per il manico di un vaso.

bruna-giallognola con disegni di semplici linee incise. Il primo disegno a destra è fatto con linee spezzate sul collo di un vaso lucido, di terra color nocciola. Negli altri pezzi le linee sono parallele e piene di sostanza bianca. Talora, come vedesi nei due pezzi superiori a sinistra, la decorazione era fatta con semplici incisioni parallele.

Nel frammento A (fig. 39) si adoperò uno stampo col quale vennero fatte linee piegate ad angolo retto. Un disegno identico trovasi in un vaso della *tholos* di Haghia Triada [1]. Questa tecnica primitiva prese grande sviluppo nella ceramica neolitica di Matrensa e Stentinello in Sicilia: codesto è un recipiente con pareti cilindriche, spesso un centimetro, liscio internamente, di terra giallognola con molti granuli bianchi.

La fig. 39 B è il frammento di una coppa nera: gli ornamenti sono fatti con serie di linee leggermente curve impresse le une sulle altre con uno stampo e chiuse dopo fra due linee parallele [2].

Il pezzo vicino (fig. 39 C) è un vaso di terra nera, con macchie avana, lucido all'interno ed all'esterno [3]. Questo frammento segna la data più remota che fino ad ora si conosca di tale decorazione comune nell'Italia Meridionale. Nella grotta Zinzulusa presso Castro, il prof. P. Stasi ne trovò un pezzo identico pure dell'età neolitica: un altro pezzo lo scavai

Fig. 37. — Manico di un vaso di bucchero lavorato a lucido.

[1] *Memorie Istituto Lombardo*, XXI, 1900, tav. IX, fig. 21.

[2] Nella stazione neolitica della Bosnia a Butmir *(Die neolithische Station von Butmir*, Wien, 1895, tav. VI, parte I), osservasi la stessa decorazione, con rettangoli lisci, i quali si alternano con altri rettangoli pieni di impressioni.

[3] Le costole coi loro sollevamenti e concavità stanno lontane 15 mm. l'una dall'altra, e queste avevano direzione orizzontale appartenendo il frammento ad un grande vaso cilindrico.

presso Molfetta nel terreno neolitico del Pulo, e fino all'estremo confine d'Italia nella valle di Susa trovossi tale decorazione [1]).

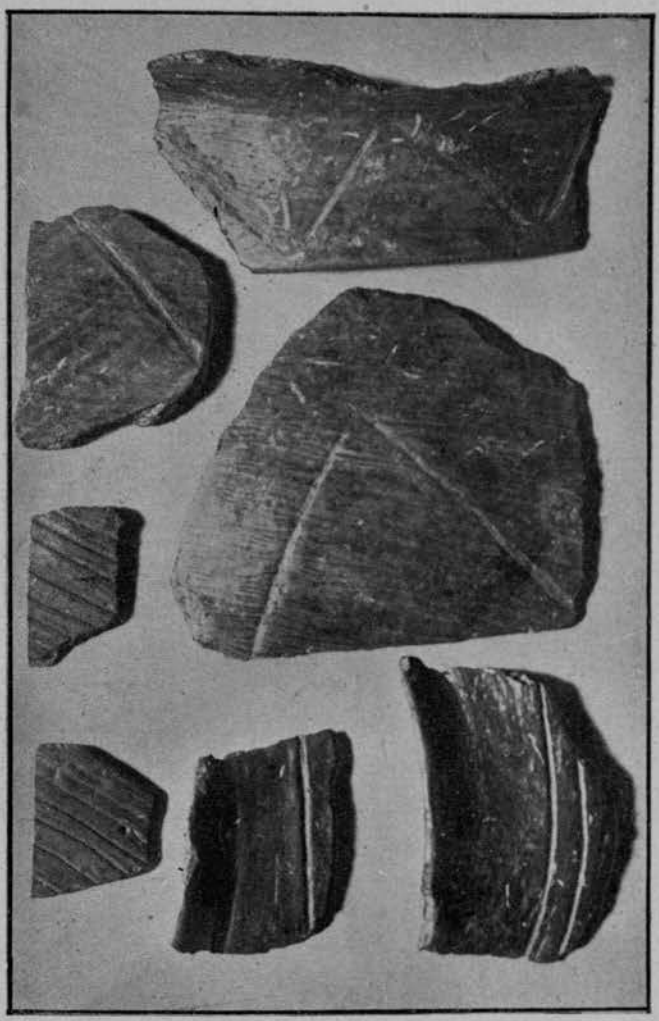


Fig. 38. — Frammenti di ceramica con linee incise piene di sostanza bianca.

Il disco (fig. 39 D) fu tagliato rotondo con piccoli colpi, da un pezzo di ceramica giallognola decorata con linee rosse. Dalla

[1]) La stazione neolitica Rumiano di Vayes in Val di Susa, descritta dal Taramelli (*Bull. Paletn. Ital.*, IX, anno XXIX, pag. 129). Nella tavola IX, fig. 4, trovasi rappresentato un pezzo come questo.

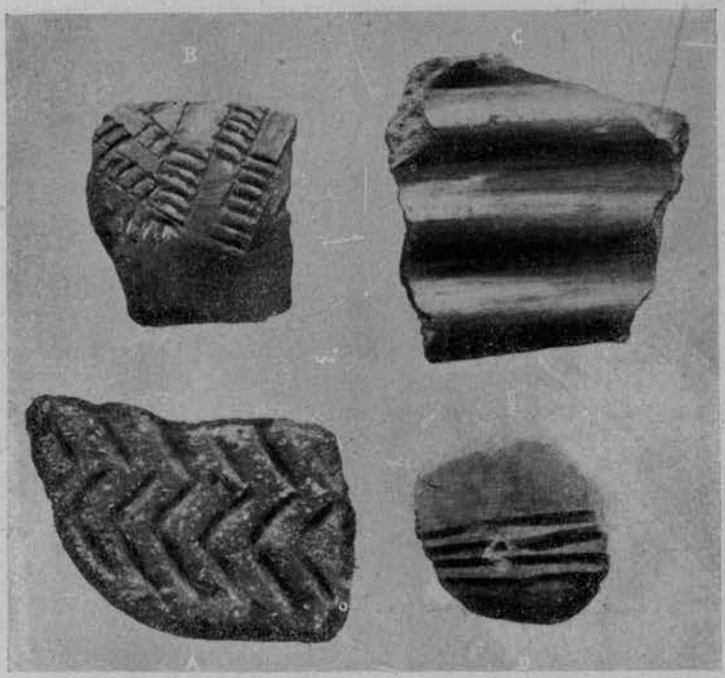


Fig. 39. — A. Disegni di linee impresse con uno stampo sulla ceramica. - B. Frammento di una coppa nera con linee incise. - C. Decorazione di un vaso per mezzo di costole. - D. Disco fatto con un pezzo di ceramica dipinta.

curva si vede che apparteneva ad un vaso globoso; esso è probabilmente un amuleto.

Pezzi simili, ed altri perforati per appendere al collo, si trovarono a Matera, nella Caverna delle Arene Candide in Liguria, a Coppa Nevigata presso Manfredonia, e nell'Egitto[1]). È questa una testimonianza della parentela psicologica che collegava tutti i popoli del Mediterraneo nell'epoca neolitica, sebbene non sappiamo perchè scegliessero un frammento di vaso per farne un disco.

[1]) Su questo argomento scrissi un capitolo nella memoria: "La stazione di Coppa Nevigata presso Manfredonia„ (*Monumenti antichi*, 1909) e rimando a tale studio il lettore che desidera ulteriori informazioni su questo argomento.

Fig. 40. — Accette di pietra trovate nel terreno neolitico di Phaestos.

VI.

Accette di pietra, coltelli di ossidiana, oggetti d'osso.

Nel terreno neolitico di Phaestos si trovarono le tre accette di pietra della fig. 40. Sono ciottoli di forma ovale, arrotati da una parte per dar loro il taglio, che si lasciarono greggi dalla parte opposta fissata nel manico [1]). La fig. 39 B mi fece l'impres-

[1]) Per le proporzioni di queste accette, dirò che quella a sinistra A, è lunga 91 millimetri e spessa 40 millimetri nel mezzo.

sione come se fosse lavorata obliquamente a bella posta per dare una inclinazione alla penna e tagliar meglio, come si fa ancora con le scuri. Più tardi le accette di pietra si lisciarono dalle due parti e sono meglio lavorate. A Creta queste accette sono meno comuni, ma se ne trovarono.

Fig. 41. — Coltelli di ossidiana.

Le armi di selce a Creta sono rarissime, e di freccie ne vidi solo due nel Museo di Candia. Invece sono abbondantissimi i coltelli di ossidiana. Nella fig. 41 presento alcuni di questi coltelli e raschiatoi: il grande numero col quale vennero fuori dagli scavi mi fa credere che se ne servissero per lavorare e scolpire il legno, ma disgraziatamente scomparve tutta la suppellettile di legno e possiamo fare solo congetture sulla decorazione delle capanne

vedendo quanto fosse progredita la ceramica. Questi coltelli tagliano così bene che durante gli scavi ne tenni sempre qualcuno in tasca per temperare il lapis. Erano importati dall'isola di Milo, ricchissima di ossidiana.

Che i neolitici di Creta lavorassero bene la pietra e sapessero perforare le accette per immanicarle e fare accette doppie, ne ebbi la prova fra le ruine del palazzo primitivo di Phaestos. In una nicchia trovammo pezzi di pietra levigata, frammenti di accette rotte; e fra questi un pezzo rotondo, grosso come un turacciolo ordinario, di una pietra verde molto dura. Per fare un buco nelle accette adoperavano una canna e la sabbia con l'acqua, girando rapidamente la canna si intaccava la pietra per mezzo della sabbia e facevasi un'apertura circolare. Arrivati a metà, si voltava la pietra e cominciavasi un'apertura dalla parte opposta. In questo pezzo cilindrico di pietra si vede la grande perizia degli operai, perchè le due aperture si incontrarono quasi perfettamente, con uno spostamento laterale di due millimetri. Quando venne fabbricato il primo palazzo di Phaestos si era nell'età del bronzo, era passata l'età del rame e da secoli probabilmente non si facevano più armi di pietra. Il vedere raccolti questi frammenti inutili in una nicchia del palazzo primitivo, mostra che non erasi spenta la tradizione dell'età neolitica e che tenevasi vivo il culto degli antenati.

CAPITOLO QUARTO.

Quanto sia antica la popolazione neolitica di Creta.

I.

DIFFERENTI QUALITÀ DI ARGILLA ADOPERATE PER FARE I VASI.

Quanto tempo è vissuta questa gente sulla collina di Phaestos prima di conoscere il rame ed il bronzo? La risposta si trova negli studi che l'Evans fece a Cnossos [1]) e la scienza deve a lui di aver fondata la cronologia preistorica. Per la storia della civiltà mediterranea è questione della maggiore importanza che involge tutte le conoscenze della preistoria, perchè se riusciremo a stabilire una data per Creta, potremo orientarci nella cronologia delle altre parti d'Europa.

Diamo ancora un' occhiata alla ceramica per studiarne l'evoluzione e fare qualche raffronto.

Fino ad ora in Creta non si trovarono tombe che contengano una suppellettile esclusivamente neolitica. La *tholos* di Haghia Triada descritta dall'Halbherr (che è forse la tomba cretese più antica ora conosciuta) appartiene all'età del rame e contiene pezzi di ceramica identica a questa di Phaestos. La terraglia è rossa, giallognola o biancastra, e manca il bucchero nero e lucido. Dall'esame della ceramica di Phaestos risulta che nell'epoca neolitica si fecero i vasi con tre qualità diverse di argilla. Una rossa più o meno depurata e lavata, che è l'argilla comune dovuta al disfacimento delle roccie cristalline, alla quale si trovano mescolati granellini di altre sostanze e pagliette di mica, quarzo e sabbia: essa prende il color rosso caratteristico dall'ossido di ferro. Un'altra specie è composta della medesima argilla, mescolata a polvere di carbone; e con questa si fecero vasi fini e

[1]) A. EVANS, *Système de classification des époques successives de la civilisation Minoënne.*

grossolani che dal color nero del bucchero e dal bigio lucente della piombaggine, passano per mezzo della cottura al giallo ed al rosso conservando nell'interno le traccie della pasta nera primitiva. Mi sono assicurato che questa sostanza nera è veramente carbone, bruciandone in un tubo per analisi, ed ottenni acido carbonico. Finalmente avevano una ceramica chiara fatta di argilla che non contiene ferro; essa è un composto di silice, allumina ed acqua, d'aspetto biancastro, dolce al tatto, che allappa la lingua; con questa mescolavano argilla rossa, ottenendo una ceramica rosea, o lasciandola pura facevano con essa vasi fini color giallognolo simili ai vasi che più tardi furono creduti una specialità micenea. Di questa ceramica bianca ne abbiamo di due qualità: una porosa che allappa la lingua, l'altra un po' grassa cui la lingua non si attacca e che forse ebbe questo carattere per essere stata imbevuta di qualche resina che ne rende ancora oggi la superficie lucente. Quest'ultima è identica alla così detta ceramica micenea che tornò in voga verso il 1500 avanti l'èra.

Si può argomentare da ciò che la popolazione neolitica giunse sulla collina di Phaestos in epoca meno antica, perchè a Cnossos mancano completamente negli strati più profondi i cocci di terra nera lucente con decorazione di linee incise. A Phaestos la popolazione, quando arrivò, sapeva già incidere disegni sui vasi.

II.

Ceramica neolitica nera con graffiti bianchi.

Fra Cnossos e Phaestos vi è pure una differenza nel disegno delle incisioni fatte sulla ceramica nera che vennero riempite di sostanza bianca. Per maggiore chiarezza riferisco un pezzo di una tavola del Mackenzie [1] (fig. 42).

Tale ricchezza del disegno con meandri e fondo punteggiato, questa eleganza della decorazione a fascie sul bucchero non la trovammo nei frammenti di Phaestos. I disegni nn. 15 e 16 della fig. 42 sono importanti per essere i più antichi che fino ad ora si conoscano nella decorazione dei bicchieri che trovansi nei *dolmens*. Sono fascie orizzontali tutte piene di punti messe regolarmente ad uguale distanza da altre liscie.

[1] D. Mackenzie, *The pottery of Knossos*, in *The Journal of Hellenic Studies*, vol. XXIII, 1903, Pl. IV.

Per ricordare un esempio dei bicchieri più antichi decorati a questo modo, cito quello rinvenuto a Villafrati presso Palermo, che esamineremo nel capitolo XIII. Altre fascie ad angolo acuto o retto, liscie, che spiccano sul fondo punteggiato del vaso quali vedonsi nella fig. 42 nn. 17 e 25, formano uno dei motivi più comuni nella ceramica neolitica del continente, oppure sono striscie fatte a zig-zag che si punteggiavano come nel n. 21. I meandri

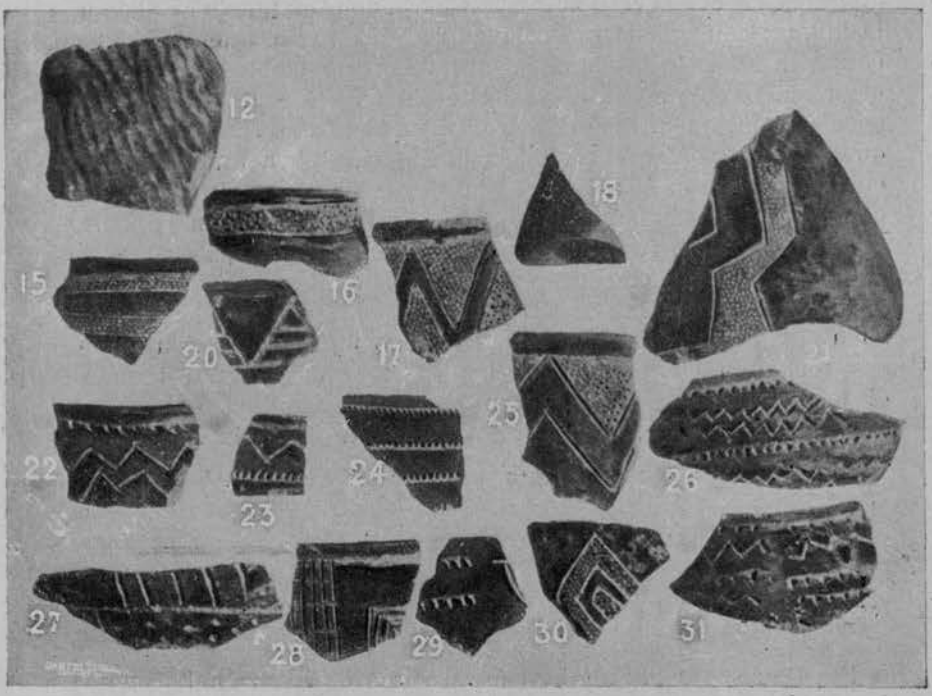


Fig. 42. — Porzione di una tavola del Mackenzie dove sono rappresentati i disegni incisi sulla ceramica neolitica di Cnossos.

fatti a greca come nel n. 30, sono uno dei motivi più comuni che attraversano tutti i secoli per giungere a noi.

La rassomiglianza di questa ceramica con quella trovata dallo Schliemann nella prima città di Hissarlik, è completa[1]). Nè occorre avvertire che le rovine della collina di Troja sono posteriori a questi depositi neolitici di Phaestos; se non vi fossero altre ragioni, la differenza si vede anche nella decorazione trojana della

[1]) Schliemann, *Troje*, pag. 266.

ceramica nera con linee bianche per certe linee ondulate che sono caratteristiche di epoche più vicine a noi.

Un risultato decisivo negli studi dell'Evans e del Mackenzie, è che a Cnossos si vede tutta la serie non interrotta dei progressi che compirono i vasai, i quali, arrivati sulla collina di Cnossos colla ceramica rossa e nera a superficie uniforme e senza disegni, seppero iniziare un'arte decorativa con semplici linee che in epoca più tarda riempirono di sostanza bianca, calce o gesso. Non sappiamo quanta parte di quest'arte del vasaio fosse una semplice imitazione e quanta dobbiamo al talento inventivo del popolo cretese.

Fino a che non sopraggiungano nuove scoperte, tutti dovranno riferirsi a questi scavi dell'Evans, perchè sul Continente non si scoprirono strati neolitici dei quali si possa determinare la data con sufficiente approssimazione. Per l'età neolitica la fig. 42 del Mackenzie è come l'abecedario della decorazione nella ceramica, perchè tutti i disegni che si trovano in Europa nei secoli posteriori sono la ripetizione di questi motivi.

Le linee parallele, a zig-zag, i triangoli striati, le impressioni fatte nell'argilla con l'unghia, i meandri punteggiati, la decorazione dei bicchieri a campana, la ceramica graffita piena di materia bianca, e quasi tutti i disegni che trovansi nei vasi dal principio dell'età del bronzo risalendo verso il neolitico, vennero in luce a Creta nell'epoca più remota che ora si conosca [1]). In una memoria sopra una tomba preistorica a Sant'Angelo di Muxaro presso Girgenti [2]) dimostrai come i disegni neolitici di Creta furono ancora in uso in Sicilia nel tempo che di poco precedeva l'invasione ellenica.

Dobbiamo ammettere che non erano selvaggi gli uomini prima che conoscessero i metalli! Essi avevano una ceramica bella e fine, come ora non si vede nel contado. L'arte del vasaio aveva fatto tali progressi nell'età neolitica, che già adoperavasi l'ingubbiatura: cioè, fatto un vaso, lo si lasciava asciugare e dopo lo si immergeva in una poltiglia come un bagno di terra più fina. Con tale tecnica ottenevasi di rendere liscia la superficie dei vasi anche quando erano fatti con terra grossolana.

[1]) T. E. Peet, il quale scrisse sulla civiltà egea primitiva (*The Early Aegean Civilisation in Italy. Annual of the British School at Athens*, XIII, 1906-1907, pag. 416) in Italia, è pure di questo parere, e fino a prova contraria dobbiamo ammettere che i vasi ora descritti sono anteriori a quelli simili del bacino occidentale del Mediterraneo.

[2]) *Memoria R. Accad. Scienze di Torino*, 1908.

III.

Cronologia dell'epoca neolitica in Creta.

Veniamo ora al grave problema dell'età che possiamo attribuire ai depositi neolitici di Creta. Nel primo pozzo A erano più di tre metri di terreno neolitico; nell'altro pozzo B trovammo circa cinque metri del medesimo terreno prima di giungere sulla terra vergine. A Cnossos l'Evans ne ebbe m. 6,43. Tanto sono spessi i detriti umani della gente neolitica che visse sulla collina di Phaestos e di Cnossos. La posizione elevata e il declivio delle colline non ha permesso che le alluvioni accumulassero materiali, anzi dobbiamo supporre che una parte venne esportata colle pioggie. La terra nera che scavammo sotto le ruine dei palazzi venne portata dagli uomini ed è composta dai residui dei pasti, dalle ceneri e dai carboni dei focolari, dalla distruzione delle capanne, da quanto viene gettato via intorno alle abitazioni, insieme alle immondizie. In Sicilia, a Cannatello presso Girgenti, ho trovato depositi simili che avevano lo spessore di quattro metri [1]), e fatta l'analisi chimica risultò che era una terra ricca di fosfati e di materie organiche, come quella delle terremare che ebbe un'origine identica.

Si tratta di arguire quanto di questa terra nera coi rifiuti ed i cocci delle stoviglie possa accumularsi in un secolo sopra il suolo dove abita una popolazione neolitica. Nello stato attuale non abbiamo alcun dato sicuro per stabilire la misura del tempo col quale crescono di spessore tali depositi. Il primo tentativo ragionevole venne fatto da Arturo Evans a Cnossos [2]).

Sopra lo strato ultimo del neolitico, Evans trovò vasi neri lucenti, che vennero pure in luce ad Abydos, dove, essendo una merce esotica, si suppose fossero portati da Creta: inoltre si trovarono in questo strato vasi di tipo egiziano della prima dinastia, imitati dagli artisti di Cnossos. Si ebbe così un punto fisso per la cronologia negli strati di Cnossos. Sopra questi vasi stanno metri 5,35 di terreno, prima di arrivare alla superficie della collina a traverso le rovine dei palazzi di Cnossos. A tale spessore l'Evans, accettando il parere del Lepsius, per la cronologia egiziana, attribuisce l'età di 5800 anni, ciò che darebbe un aumento

[1]) A. Mosso, *Villaggi preistorici di Caldare e Cannatello*, in *Monumenti antichi*, XVIII, 1908, Tav. VI.

[2]) A. Evans, *The Palaces of Knossos*, in *Annual of the British School at Athens*, n. X, 1903; 1904, p. 19.

delle rovine di circa un metro ogni mille anni. Evans applica la stessa rapidità di incremento al terreno neolitico che avendo lo spessore di metri 6,43 darebbe la cifra di sei millenni.

A primo aspetto il calcolo dell' Evans sembra moderato per la cronologia del neolitico, perchè attribuisce la stessa rapidità di accumulo dei detriti all'epoca in cui gli uomini neolitici vivevano sotto le capanne, e all'età in cui furono fatti e distrutti i grandi palazzi, portando da lontano grande quantità di materiale per costruire i muri. Negli scavi di Phaestos ho dovuto persuadermi che un decimetro di spessore è troppo poco per un secolo. Me ne convinsi appena trovai il fondo della capanna, fatto di terra omogenea battuta, spessa più di un decimetro, che certo fu accumulata in pochi giorni.

Specialmente l'esame delle ossa, e il modo come trovansi disposte nel terreno in stato di ottima conservazione, suggeriscono l'idea che i detriti intorno alle capanne pei residui dei pasti crescessero con velocità maggiore. Un millimetro per anno è uno straterello di polvere troppo insensibile. Nelle pareti dei pozzi incontrammo abbondanti gli strati dei focolari, con ceneri e carboni, che forse erano gli avanzi delle capanne incendiate. Non saprei dire se questa gente tenesse sul colle animali domestici, che in tal caso gli avanzi delle stalle lascierebbero una traccia ben più notevole intorno alle abitazioni. Pure ammettendo vivessero di caccia, le zanne dei cinghiali e le ossa degli animali sono tanto abbondanti, che possiamo essere certi mangiavano bene. Ora le parti inorganiche delle ossa basterebbero da sole per dare, coi residui dei cibi vegetali, uno spessore più grande di un millimetro ogni anno. A ciò si aggiungano gli avanzi delle masserizie, degli indumenti, della ceramica che continuamente distruggevasi, e, tutto sommato, si può ritenere che lo spessore di un millimetro per anno, come quota per l'accrescimento del terreno neolitico, sia inferiore al vero.

Se però si pensa che le materie inorganiche delle ossa e quelle organiche dei detriti che si accumulano intorno alle abitazioni, sono in parte solubili nell'acqua piovana, dobbiamo ridurre alquanto la misura dell'accrescimento. Fu per tale riguardo che dovendo stabilire approssimativamente l'età dei depositi di Cannatello, ammisi che l'aumento siasi compiuto in una misura doppia di quella stabilita dall'Evans [1]).

[1]) Dörpfeld (*Troja und Ilion*, pag. 32) ammise che ad Hissarlik il terreno siasi sollevato di dieci metri in soli cinquecento anni per la 3.ª, 4.ª e 5.ª città. Flienders Petrie (*Methods and Aims in Archeology*, pag. 9) per l'Egitto ammise che sopra i villaggi fatti con mattoni crudi il terreno sia cresciuto per l'altezza di m. 1,27 ogni secolo.

IV.

Critica cronologica.

Supponendo che siano occorsi mille anni per formare un deposito spesso due metri nell'età neolitica, sarebbe una incongruenza ammettere che nel periodo storico, dopo la prima dinastia, crescesse colla rapidità di solo un metro ogni mille anni. Vediamo però come possano interpretarsi i cinque metri di ruderi, che nella sezione fatta dall'Evans sulla collina di Cnossos stanno sopra il terreno neolitico. Il pavimento del cortile occidentale è distante metri 2,50 dalla superficie del suolo, e questi metri 2,50 si accumularono in 3400 anni; ma il terreno fu abbandonato circa 1200 anni a. C. e non sappiamo quale influenza ebbero le intemperie e la vegetazione sulla collina di Cnossos.

Durante l'età media minoica, nella quale fu più attiva la vita sulla collina di Phaestos, è probabile che siasi accumulata una quantità maggiore di ruderi in un tempo più breve. Non potendo calcolare quanto fosse alto lo strato delle ruine prodottosi nelle catastrofi che distrussero il palazzo primitivo, ed il secondo palazzo, credo sia utile dare un'occhiata a quanto successe in Roma, dove gli studi del Lanciani sono fondati sopra una base storica ed archeologica sicura. Sappiamo che la villa di Voconio Pollione a Marino [1] alta circa dieci metri ad un sol piano, caduta non per violenza ma per vetustà in una pianura non soggetta all'azione perturbatrice di alcuna forza, ha prodotto uno strato di ruderi alto metri 1,85, cioè più che non tutto il periodo minoico mediano *(Middle Minoan)*. Questa differenza può essere prodotta da molte cause che sarebbe difficile enumerare: ma è suggestiva per il raffronto che una semplice casa di campagna ad un piano abbia prodotto uno strato di metri 1,85, mentre a Cnossos si stabilisce lo spessore di un metro per ogni mille anni.

In Roma gli edifici, sovrapponendosi, produssero un dislivello molto maggiore. La differenza massima fra gli edifici antichi e il terreno attuale è di ventiquattro metri. In Roma, dove la via Nazionale tagliò il giardino Aldobrandini e Rospigliosi sull'angolo della via del Quirinale, si trovarono prima i ruderi di un bagno di Costantino; sotto vi erano i resti della casa di Claudio Claudiano, in un terzo strato le ruine della casa di Avidio Quieto, e

[1] Lanciani, *The ruins and excavations of ancient Rome*, 1897, pag. 99.

finalmente venivano le costruzioni primitive in opera reticolata. E così per tutta Roma, sui colli e nella pianura, si alzò poco per volta la superficie del terreno, con una rapidità che in molte parti di Roma è venti volte superiore alla quota accettata per le ruine di Cnossos nell'epoca minoica media, che corrisponde per la ricchezza e lo splendore degli edifici al tempo migliore della potenza minoica. Certo a Cnossos manca questa sovrapposizione degli edifici, ma anche per quelli che vennero in luce, esaminandoli da soli, il divario è troppo grande, perchè non sorga il dubbio che un metro per mille anni sia inferiore alla realtà [1].

Il Vollgraff [2], che pure fece la critica del lavoro di Evans, crede che le case nell'epoca neolitica essendo costrutte con terra e legna, rinnovandosi rapidamente facessero crescere il terreno più che non quando si fabbricava in pietra ed anche a lui la quota di un metro per millennio sembra troppo piccola. È difficile fare un calcolo approssimativo, perchè bisogna anche tener conto degli sgomberi e della ripulitura dei detriti che in un luogo continuamente abitato si facevano in ogni periodo di fabbriche e restauri.

La confusione maggiore viene dalle discrepanze che esistono attualmente fra gli egittologi riguardo al tempo cui corrisponde la prima dinastia. Sembra ad alcuni egittologi competentissimi che l'età di 5800 anni presa come base dall'Evans per la prima dinastia, sia troppo elevata. In media, come seppi dal prof. Schiaparelli, direttore del Museo Egizio di Torino, si crede che la prima dinastia corrisponda a 4000 anni a. C. [3].

La differenza di quasi due millenni intorno alla quale stanno ora discutendo gli egittologi, reca una perturbazione nel computo quale fu impostato dall'Evans; e per le ragioni intrinseche sopra esposte, io sarei inclinato ad ammettere che solo due metri circa del terreno neolitico corrispondano ad un millennio. Resterebbero sempre più di 3000 anni pei depositi di Cnossos, e 2500 anni per quelli di Phaestos. L'età neolitica rappresenterebbe dunque, nella storia della civiltà mediterranea, un periodo di secoli

[1] Il Burrows (*The Discoveries in Crete*, London, 1907, p. 45), mise in dubbio che i vasi trovati nel palazzo di Cnossos di forma egiziana, segnino realmente il principio dell'epoca minoica primitiva.

[2] Vollgraff, *Das Alter der neolitischen Kultur in Kreta* (*Rheinisches Museum*, 1908-319).

[3] E. Meyer in un suo recente scritto sulla cronologia egiziana (*Aegyptische Chronologie. Abhandl. d. k. preuss Akademie der Wissensch.* Berlin, 1904, p. 1, 212) diede una data anche più vicina a noi per Menes, che fu il primo re dell'epoca storica, mettendolo 3315 anni a. C.

lungo quanto quello che ci divide dalle epopee omeriche e dalle storie di Erodoto e di Tucidide.

I punti meno saldi nel diagramma dell'Evans sono dove finisce il terreno neolitico e dove può fissarsi una data corrispondente alla prima dinastia dei Faraoni. Il carattere incompleto della stratificazione degli ultimi depositi neolitici di Cnossos e dei primi minoici non permette una decisione sicura. Due sono, come ho detto [1], i punti di raffronto colla cronologia dell'Egitto; il primo, che alcuni vasi neri, lucenti, caratteristici del neolitico di Creta si trovarono in Abydos, e il prof. Petrie affermò che furono importati da Creta; il secondo, sono i vasi di Cnossos simili ad un tipo egiziano di Abydos.

Avendo visto nel Museo di Torino vasi che hanno la stessa forma di quelli di Abydos e di Cnossos, pregai il prof. Schiaparelli, che li aveva scavati nel santuario di Eliopoli, di volermi dire il suo parere; ed è il seguente: "Le tombe di Abydos furono rovistate e manomesse e non si può essere sicuri se i vasi in discorso appartengono proprio alla prima dinastia. I vasi da lui trovati nel santuario di Eliopoli sono arcaici, ma non potrebbe affermare che siano della prima dinastia„.

Il dubbio che manchi uno strato alla fine del neolitico nel terreno di Cnossos, fu già espresso dal Mackenzie. La conclusione mia sarebbe di fissare in circa 2500 anni la durata dell'occupazione neolitica a Phaestos. Pel valore complessivo fino all'êra volgare, siccome in un pozzo di Cnossos lo spessore dello strato neolitico superò gli otto metri, Evans conchiuse che con una *stima moderata* si deve attribuire un'antichità di quattordicimila anni dal primo strato neolitico di Cnossos; secondo la mia riduzione si arriverebbe solo a settemila anni a. C. e forse meno.

Inchinandomi all'autorità grande dell'Evans, vorrei dare alla mia critica un carattere preliminare fino a che siansi risolti i dubbi qui espressi. Il computo cronologico della rapidità colla quale si alzava il terreno nei luoghi abitati dall'uomo nell'età neolitica e nelle epoche posteriori, è un problema complesso e che dipende da coefficienti non costanti, ma variabili. Io sono convinto che per il caso di Cnossos la quota di un metro ogni mille anni, quale fu stabilita dall'Evans, sia troppo piccola.

[1] Evans, *The palace of Knossos. Annual of the British School at Athens* 1903-1904, pag. 24.

CAPITOLO QUINTO.

L'età del rame in Creta e la ceramica minoica primitiva.

I.

LA GRANDE "THOLOS„ DI HAGHIA TRIADA.

Dopo gli incendi e l'abbandono delle case per guerre o saccheggi, la povera gente fruga con tale attenzione fra le ceneri e le ruine, che difficilmente va perduto qualche briciolo di metallo. Se ciò succede ora, è naturale si facesse meglio quando il rame ed il bronzo erano metalli preziosi. Difficilmente quindi ai tempi preistorici si trovano oggetti di rame o di bronzo nelle abitazioni: eccettuati i grandi palazzi, dove non fu possibile rimuovere tutte le rovine. Solo le tombe, quando non vennero frugate, dànno oggetti metallici.

Gli anni 1904 e 1905 furono memorabili, perchè si fecero gli scavi dalla Missione archeologica italiana ad Haghia Triada [1]) e dall'Ispettorato cretese nel sepolcreto di Cumasa presso Gortina, e vennero in luce le tombe più antiche che ora si conoscano in Creta. Per giungere alla grande *tholos* rappresentata dalla figura 43, dobbiamo scendere dalla collina di Phaestos, e seguendo il fiume, giungere in vicinanza del mare ad Haghia Triada. Nella fig. 43 vediamo il muro circolare che chiudeva la grande tomba sul pendìo della collina, quando la *tholos* non era tutta svotata e sul fondo appaiono gli avanzi degli scheletri. La vòlta si trovò disfatta ed il materiale disperso. Di fronte vedesi l'entrata. Il disfacimento degli scheletri che furono spostati e rimescolati per far posto a successivi seppellimenti, era tale da non permettere di contare gli individui sepolti; ma con un calcolo approssima-

[1]) HALBHERR, *Memorie Istituto Lombardo*, XXI, 1905.

tivo potè ammettersi fossero duecento nella *tholos*. Una cinquantina trovaronsi in dodici piccoli vani comunicanti fra loro e col corridoio di accesso. Non pare fosse la tomba privata di una famiglia, perchè è troppo grande; piuttosto era la tomba di una tribù nella quale, per qualche secolo, si deposero i cadaveri. Questa durata si arguisce dalle trasformazioni che osservansi nel tipo delle armi e della ceramica. I vasi da profumi ed unguenti, le pissidi e le tazze di marmo, di granito ed alabastro, superano la cinquantina [1].

II.

I PUGNALI DI RAME.

I pugnali della grande *tholos* di Haghia Triada sono di rame. Le figg. 44 e 45 ne rappresentano due grandi al vero, che stanno nel Museo Preistorico di Roma. Tenendo conto dell'impugnatura nella lama (fig. 45) restava solo la lunghezza di sei centimetri per ferire. Tale piccolezza è una caratteristica delle armi primitive e si spiega tenendo calcolo del grande valore che aveva il rame. Rimanendo costante la forma triangolare, i pugnali delle figure 47 e 48 colle notevoli differenze ci fanno comprendere le modificazioni e i tentativi fatti per fissare meglio la lama nel manico. La fig. 47 F è uno dei pugnali più corti che si conoscano. Quando parlerò dell'età del rame in Italia, vedremo che nelle terremare si usarono pure questi pugnali minuscoli di forma triangolare.

Le figg. 47 E, 48 C segnano un progresso nella tecnica: essendo il rame un metallo che facilmente si piega, avevano pensato a rinforzare la lama per mezzo di una costola che scorreva nel mezzo. Tutte queste armi sono di rame. Il pugnale (fig. 49), che viene da una tomba di Palaikastro, contemporanea della grande *tholos* di Haghia Triada, è lungo 156 millimetri; di esso ho fatto l'analisi e risultò di rame con millesime parti di zinco e piombo (rame 99,54; zinco 0,16; piombo 0,13 %).

I due coltelli (figg. 49 e 50) sono importanti per la storia delle armi, perchè rappresentano le forme più comuni nel bacino del Mediterraneo, e questi sono gli esemplari più antichi dei quali ora conosciamo la data con sufficiente approssimazione. La fi-

[1] HALBHERR, *Rendiconti Accad. Lincei*, 17 dicembre 1905, XIV.

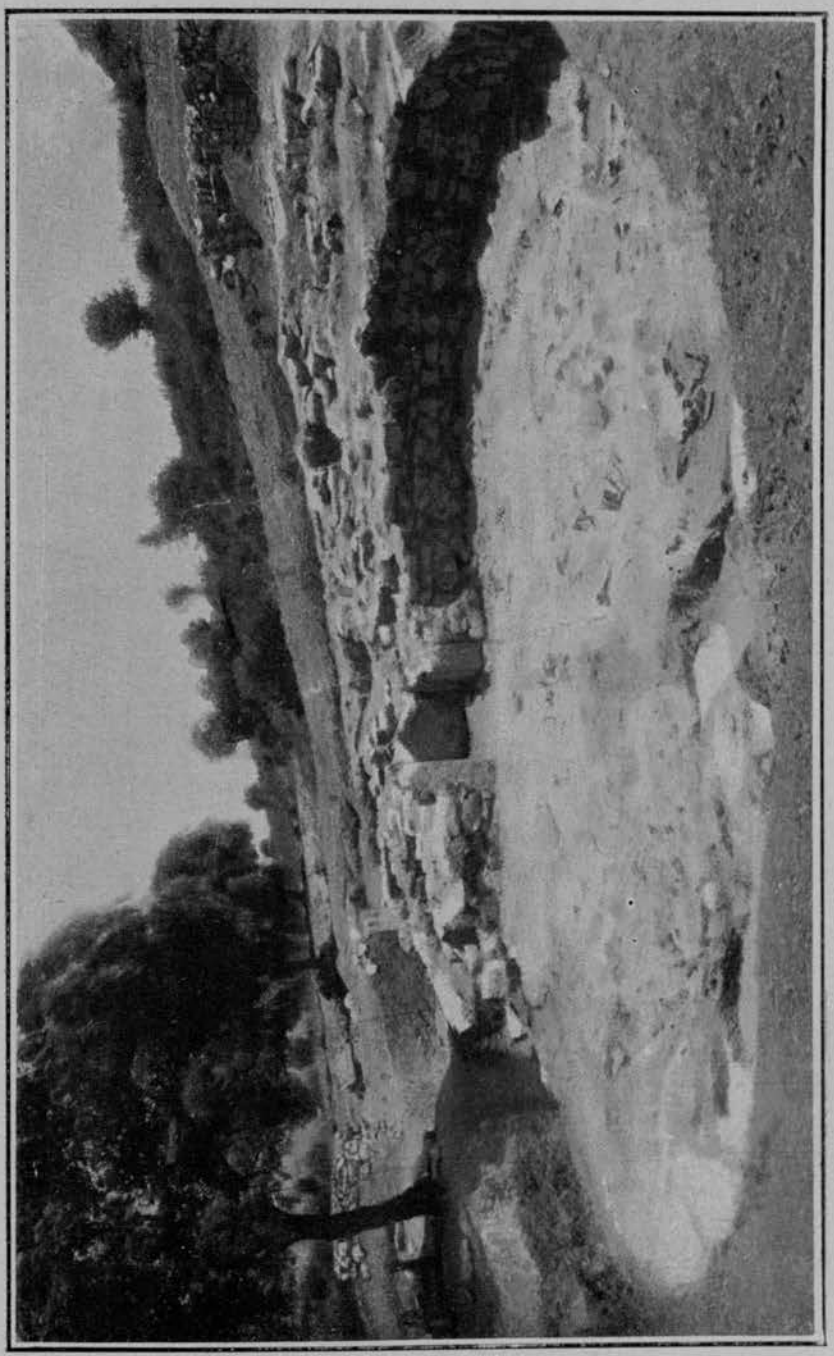
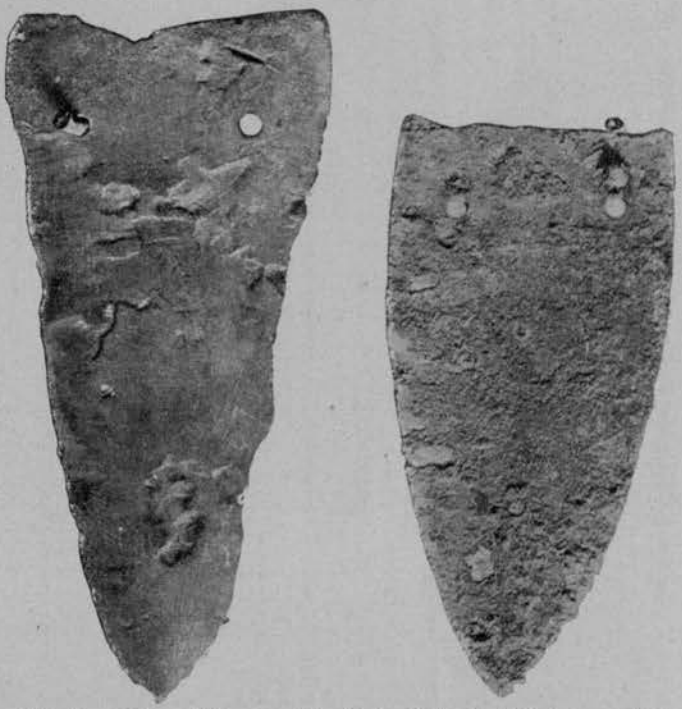


Fig. 43. — La grande *tholos* di Haghia Triada.

gura 49 è un coltello con quattro aperture per fissarvi il manico, la fig. 50 è un'arma da punta e da taglio [1]).

Il dottor Xanthoudides trovò presso Cumasa a Porti tre pu-



Figg. 44 e 45. — Pugnali di rame della *tholos* di Haghia Triada (grandi al vero).

gnaletti identici a quelli della grande *tholos* di Haghia Triada: sono lunghi da dieci ad undici centimetri, triangolari, colla base

[1]) Ho fatto l'analisi di due pugnali triangolari della *tholos* di Haghia Triada. Uno cortissimo, del quale ho riprodotto la figura nella mia Memoria (*R. Accademia delle Scienze di Torino*, Classe di scienze morali, vol. V, 1907, tav. I, fig. 1); l'altro è la fig. 46; entrambi sono di rame. Della lama fig. 46 so per l'analisi che è di rame puro. Il pugnale fig. 50 contiene: rame 98,617, stagno 0,158 %. È una quantità di stagno trascurabile, che può considerarsi come un'impurità del rame.

I cultori dell'archeologia saranno grati con me al dottor Hazzidaki, eforo delle antichità cretesi, il quale mi ha permesso di stabilire che queste armi sono di rame, e ciò non solo dandomi quattro campioni di metallo, ma lasciando che coll'esame fisico mi assicurassi che le armi della grande *tholos* di Haghia Triada appartengono all'età del rame. Quest'atto di rara elevazione scientifica nell'eforo del Museo di Candia ci permise di stabilire sicuramente un fatto storico importante, che la semplice visione degli oggetti non ci avrebbe lasciato constatare.

leggermente concava, larga cinque centimetri, e due sole aperture pei chiodetti che servivano a fissare il manico. Il dottor Hazzidaki, eforo delle antichità di Creta, volle gentilmente permettermi di fare l'analisi di uno di questi pugnaletti e trovai che era di rame; lo stagno vi è contenuto in quantità così piccola (0,197 %) che non costituisce una vera lega, ma può considerarsi come una semplice impurità del rame [1].

Fig. 46. — Lama di un pugnale di rame trovato nella *tholos* di Haghia Triada.

Per completare il quadro di queste armi, presento la fig. 51, che mostra come si portavano. È una statuetta di terracotta trovata a Petsofà di Sitia, col pugnale alla cintola. La fig. 46 rappresenta una lama di rame, trovata nella *tholos* di Haghia Triada, riprodotta poco più piccola del vero, identica al pugnale di questa statuetta. Sotto la cintola alcune pieghe indicano il grembiale [2], che vedremo meglio in altra figura simile. Il manico del pugnale è piatto, ha un pomo all'estremità, e si allarga per chiudere la lama corta. Le orecchie e la faccia della persona sono indicate in modo schematico.

III.

Ceramica minoica primitiva.

Nel volume precedente sugli scavi di Creta ho descritto la splendida ceramica del palazzo più antico di Phaestos, alla quale venne dato il nome di ceramica di *Camares*, dal luogo sul Monte Ida ove fu scoperta la prima volta [3].

[1] N. 1432 nel catalogo del Museo di Candia: rame 96,500 %; stagno 0,197; piombo 0,170; ferro zinco con traccie di nichelio 2,400; sostanze non dosate e perdite 0,733.

[2] Perizoma.

[3] Questa ceramica fu fatta conoscere dal Mariani (*Monum. ant.*, VI), il quale trovavasi in viaggio di esplorazione in Creta al tempo delle prime fortuite scoperte, e vennero dopo messi in luce i grandi depositi negli scavi degli strati profondi di Cnossos e di Phaestos.

Figg. 47 e 48. — Sei altre lame di rame trovate nella medesima *tholos* di Haghia Triada.

Per l'arte squisita, per il gusto nella decorazione policroma, per la estrema sottigliezza, rappresenta quanto di migliore abbia prodotto l'industria in epoca tanto remota, e nulla trovasi nell'Egitto, od altrove, che possa reggere al confronto. Mi è sembrato utile raccogliere i documenti che ora si posseggono su questa ceramica minoica primitiva [1] che segna il passaggio fra la ceramica neolitica e quella in cui brillano con tanta bellezza su fondo nero o su fondo bianco, il color vermiglio e l'arancio [2].

Fig. 49. — Pugnale di rame di Palaikastro (figura di un centimetro più corta del vero).

Fig. 50. — Pugnale di rame della grande *tholos* di Haghia Triada.

Nella grande *tholos* di Haghia Triada si trovarono parecchi vasi quasi intatti. Il boccale della figura 52 è di terra biancastra ed ha intorno al collo due linee rosse; fra di esse una serie di punti. Lungo il becco scorrono sul bordo due altre linee, la più esterna delle quali seghettata. Sul manico e sul ventre girano alcuni tratti del medesimo colore.

[1] La ceramica dell'epoca minoica primitiva trovata a Cnossos venne già descritta da Arturo Evans e da Duncan Mackenzie (*The Pottery of the Minoan Period*, in *The Journal of Hellenic Studies*, vol. XXIII, 1903, pag. 164).

[2] A questa ceramica non possiamo dare il nome di ceramica dell'età del rame perchè in Italia, nel Continente e nell'Egitto la ceramica dell'età in cui non conoscevasi ancora il bronzo, si presenta con altri caratteri meno evoluti; la chiameremo, secondo la classificazione dell'Evans, *ceramica dell'epoca minoica primitiva*.

La coppa (fig. 53) presenta un disegno più complicato dei precedenti. È pure di terra biancastra fine, ben cotta e decorata con linee rosse intrecciate, che imitano un canestro. Le due linee superiori, parallele al bordo, lasciano uno spazio libero che venne decorato con triangoli. Tale particolare accenna ad una tecnica più evoluta che non sia quella dei vasi che studiammo prima. La parte sottostante, per la varietà e l'intreccio dei differenti motivi, attesta i progressi compiuti dalla ceramica, imitando con arte più realista i vimini di un paniere. In Italia simili boccali con decorazione identica sono comuni nell'età neolitica e per brevità non faccio citazioni.

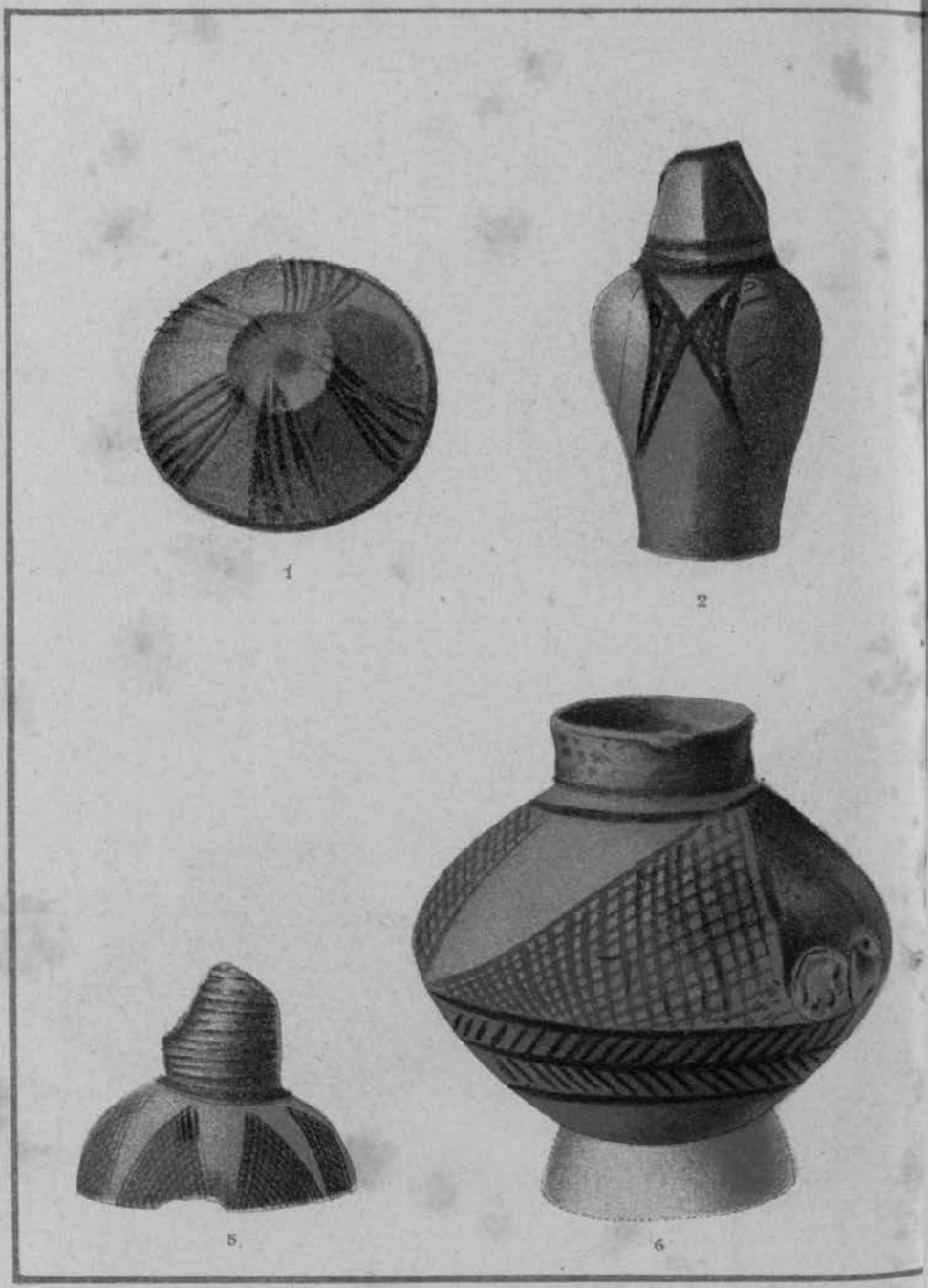
Fig. 51. — Terracotta minoica che mostra come si portavano i pugnali nella cintura.

La tavola colorata in principio del libro, contiene una serie di questi vasi, che sono circa un terzo del vero.

Il n. 1 è una scodella trovata a Kato Zakro con due piccoli buchi sul bordo, che forse servivano a sospenderla. La parte esterna fu decorata con fasci di linee convergenti, rosse e nere. L'argilla dei vasi rappresentati in questa tavola è simile in tutti ed è un'argilla fina, biancastra, come la terra dei vasi micenei

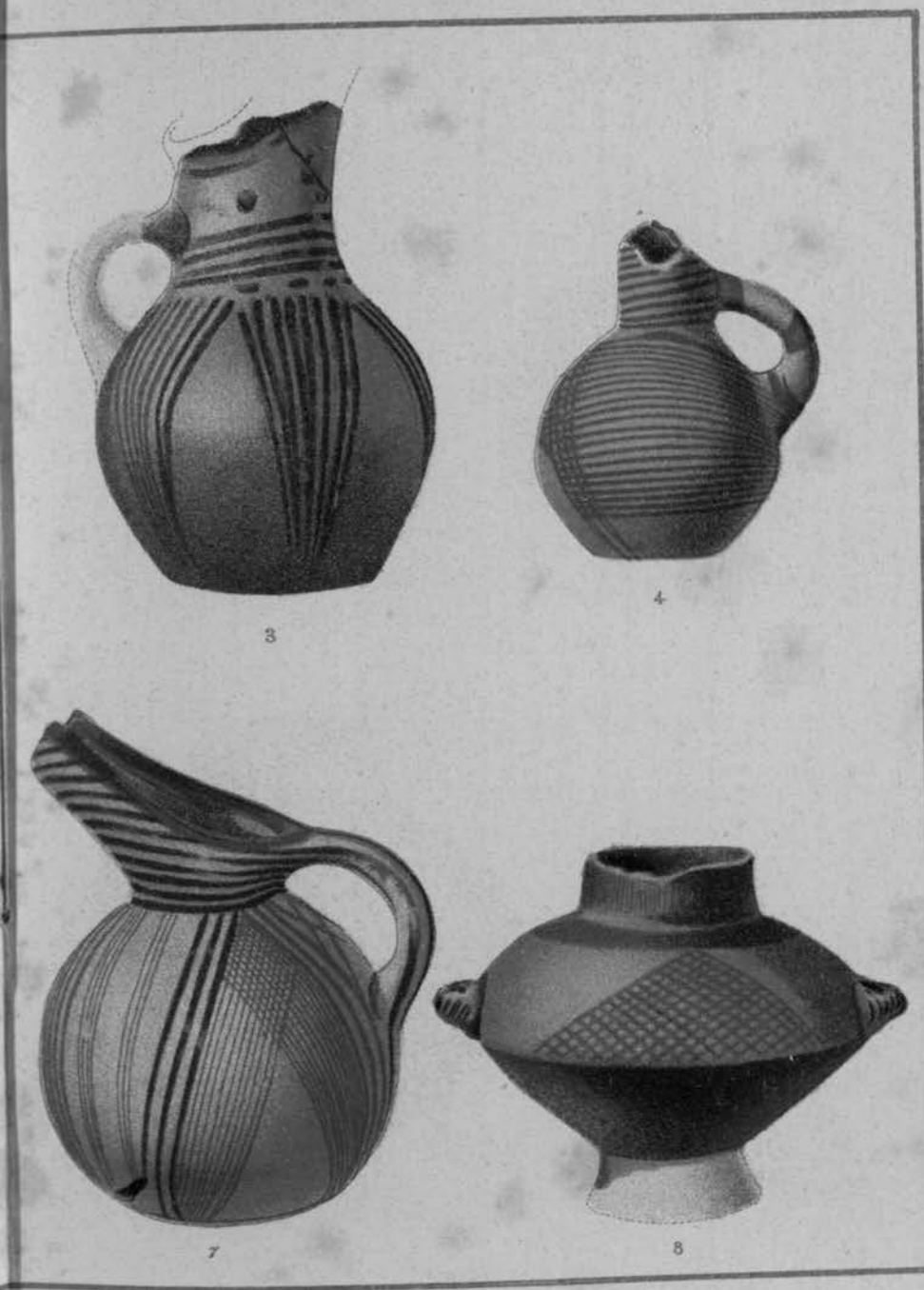
N. 2. Boccale di Cnossos, trovato da Arturo Evans, nel deposito primitivo vicino alla stanza dei Pilastri. Nella parte superiore del becco vi sono due linee color bruno castagno, altre due girano attorno al collo; e sul ventre del vaso, fatto con sagoma elegante, due linee si incrociano e sono chiuse lateralmente da due altre leggermente curve: dentro lo spazio, che rassomiglia alle ali di una farfalla, vi sono altre linee intrecciate.

N. 3. Boccale più grande trovato a Palaikastro di Sitia, col ventre globoso e la base piatta e larga; manca il manico e la parte superiore scanalata per versare il liquido. La decorazione è fatta con linee bruno-nerastre. Sono fasci di 7 a 8 linee cia-



A. Mosso, *Le origini della civiltà mediterranea.*

primitiva di Creta.



3

4

7

8

[vedi la descrizione alle pagine 72 à 74]

scuno, che si raccolgono in punta verso il fondo. Intorno al collo girano quattro linee e sopra e sotto vennero segnati punti e tratti dello stesso colore. Intorno all'orlo superiore eranvi altre linee parallele alla concavità che serve per versare.

Fig. 4. Boccaletto simile al precedente; viene da Gourniá; sul ventre globoso si stendono linee rosse che dal manico si irradiano sulla superficie del vaso. Davanti, la linea superiore scende attraversando il ventre del vaso fino a raggiungere la base; così pure fa la linea superiore del lato opposto, onde rimangono due spazi vuoti di forma triangolare: in alto uno piccolo, ed uno maggiore in basso. Quattro linee parallele che vedonsi a sinistra, presso la base, limitano tale spazio. Nel campo triangolare maggiore una figura pure fatta a spicchi di forma triangolare riempie una parte del campo [1]). Sul manico vedonsi tre anelli rossi, e intorno al collo altre linee rosse girano orizzontalmente.

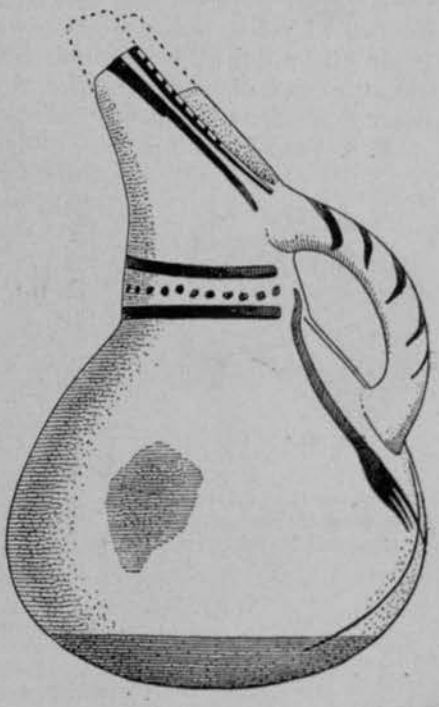


Fig. 52.— Boccale trovato nella grande *tholos* di Haghia Triada.

N. 5. Parte superiore di un boccale trovato a Vassiliki presso Gourniá, decorato con linee rosse e brune che formano sei spicchi sul ventre. Le linee si intrecciano ad angolo acuto. Intorno al collo, la solita decorazione di cerchi orizzontali, bruni; manca metà del vaso, il manico ed il labbro superiore.

Fig. 6. Vaso di terra un poco più rossa, che aveva due manichi sul ventre ed un pieduccio circolare per base. Il collo si alza verticalmente con forma cilindrica, come nei tipi comuni

[1]) Vedi per questi particolari la figura nella Memoria di Harried Boyd, *Gournia*, tav. XXV, University of Pennsylvania. *Transactions of the Depart. of Archeology*, col. I, parte III, 1905.

dell'epoca neolitica; il ventre schiacciato, come fatto da due segmenti conici sovrapposti. La decorazione è di puro disegno neolitico. Sono triangoli con un lato corto per base e due più lunghi, dentro ai quali si fece un reticolato di linee con un color nero. Nel segmento inferiore una spina di pesce gira intorno al vaso. Una linea orizzontale abbraccia il collo del vaso.

Il vaso 7 viene da Sant'Onofrio (Phaestos); di terra gialla ben cotta e fine, decorato con linee rosse tracciate con mano sicura intorno al collo, sul manico e sul ventre globoso. Il disegno tende anche qui a fare spicchi con linee che si intrecciano in alto, e gruppi di linee grosse e piccole messe a fasci, che scendono verticalmente dal collo alla base [1].

N. 8. Vaso trovato a San Giovanni di Hierapetra, simile al precedente. Anche in questo l'argilla è un poco più rossa dei precedenti. La decorazione è di stile neolitico e rappresenta un reticolato di linee rosse che intrecciandosi formano due triangoli, uno da una parte e l'altro nel lato opposto sul ventre del vaso. Due manichi, messi orizzontalmente, sono pure decorati. Il collo fu ricoperto con una tinta rossa più scura, che forma un anello nella parte superiore. Il piede, in parte rotto, formava un anello conico col vertice in alto.

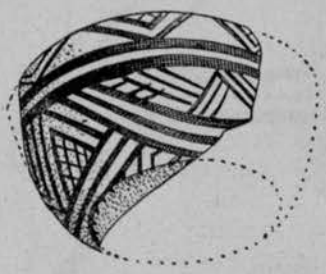


Fig. 53. — Coppa decorata con linee rosse trovata nella grande *tholos* di Haghia Triada.

IV.

CERAMICA COLORATA.

Nel sottosuolo del secondo palazzo trovai il pezzo di piatto riprodotto nella fig. 54. È di terra gialla, fine, bene cotta e fatto a mano, spesso 9 millimetri, con un leggero bordo alla periferia. Sulla superficie venne data una mano di color giallo, più chiaro che non sia quello dell'argilla di cui è fatto. Una grande striscia rossa divide il piatto in due segmenti, uno dei quali venne riempito con un reticolato di linee rosse che si incontrano obliqua-

[1] Questo vaso di conservazione perfetta venne pubblicato dal Mariani (*Monumenti antichi*, VI, fig. 23, tav. 10, pag. 343) insieme con un altro del quale diede pure la figura.

mente. Chi ha visto nel Museo di Siracusa, od a Roma, i vasi siculi descritti dall' Orsi, ammetterà che in epoca anteriore al primo periodo siculo si fabbricava in Creta una ceramica simile. Gli scavi recenti fatti nel terreno neolitico dallo Tsountas nella Tessaglia, misero pure in luce gli stessi motivi caratteristici del primo periodo siculo. A Phaestos, come nella Tessaglia, i vasi sono dipinti esternamente ed internamente; i disegni delle linee rosso-mattone sono per la tinta, per l'intreccio, la varietà delle

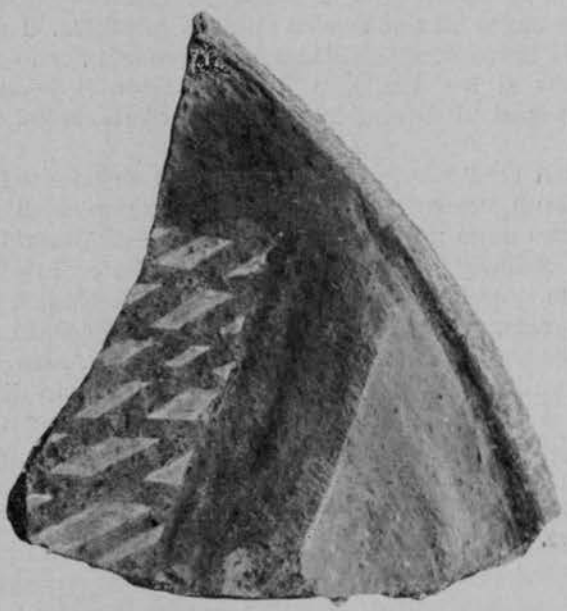


Fig. 54. — Piatto minoico primitivo di Phaestos decorato con linee e fascie rosse.

grandezze, identici a quelli di Monte Tabuto, per dare l'esempio di una località nota agli studiosi dell'archeologia.

Paragonando questa ceramica coi disegni maravigliosi dipinti sui vasi che trovaronsi nei magazzini del palazzo primitivo di Phaestos, ci sorprende la semplicità dei motivi geometrici che hanno preceduto la fioritura della ceramica di Camares dai colori vivaci, con disegni di rosette e di margherite, fra spirali e festoni in mezzo a foglie e ghirlande di bellezza sorprendente.

Con questa ceramica dell'età del rame abbiamo conosciuto una parte dell'ambiente domestico fra cui si svolse la vita del popolo cretese, prima che si costruissero i grandi palazzi di

Phaestos e Cnossos. È la popolazione che segue all'età neolitica la quale adoperò questi vasi; il loro tipo, la decorazione, la cottura, la terra, la tecnica e la mancanza del tornio, tutto è di fattura neolitica simile ai vasi precedenti.

Sulla densità della popolazione nei tempi antichi sono scarsi i documenti [1]. Non possiamo però ammettere che nelle prime epoche minoiche fosse estremamente scarsa la popolazione di Creta: forse in molte regioni viveva più gente che non adesso. Sulla pianura di Messarà, sotto le colline di Phaestos, eravi una popolazione molto fitta nell'epoca minoica primitiva. Il dottor Xanthoudides vi trovò sette villaggi colle tombe attorno a Cumasa, nel raggio di tre miglia, e non più tardi di pochi mesi fa due altre stazioni furono trovate dagli efori cretesi al nord di Gortina.

Nel 1894 l'Halbherr, nelle provincie ad oriente ed occidente della valle di Messarà, trovò un grande numero di stazioni, e nello stesso anno ne scopersero non poche il Mariani e il Taramelli, specialmente nelle provincie di Malivisi e di Pediada; delle quali tutte sarebbe utile che la Missione archeologica italiana facesse la carta. Omero chiamò Creta l'isola delle cento città, disse che vi abitava un numero infinito di uomini (ἀπείρεσιοι....) e gli scavi recenti confermarono che Creta fu un vivaio di uomini.

Come successe nel medio evo in Italia, e prima a Babilonia e nell'Egitto, dobbiamo considerare la densità della popolazione come un valore estremamente variabile, che non dipende solo dalle condizioni geografiche, ma assai più da quelle economiche e politiche.

[1] Beloch, *Biblioteca dell'Economista*, XIX, 1908, pag. 435.

CAPITOLO SESTO.

L'ascia sacra.

I.

ACCETTE VOTIVE DI PIETRA.

La storia delle religioni e la filosofia delle religioni sono trascurate nell'insegnamento universitario. I cultori di queste discipline sono rari, e manca la spinta che viene dall'alto per la riforma degli studi. L'apatia delle Università appare tanto più strana, in quanto che mai il pubblico mostrò maggior interesse per la questione religiosa. Dopo aver passata la parte migliore della mia vita nelle ricerche sperimentali, dovetti ora occuparmi delle origini della religione mediterranea. La novità del soggetto mi attrasse con tale fascino, che tutto il libro risente l'emozione profonda che mi procurò tale indagine. Solo mi spiace esser troppo inferiore all'altezza dell'argomento, alla poesia ed al valore che hanno le scoperte recenti per la storia del pensiero umano.

Le prime offerte fatte alla potenza misteriosa che domina il mondo, furono le armi. Le ascie votive erano in uso fino dall'età neolitica, perchè se ne trovarono nelle tombe fatte con pietra arenaria tanto friabile che non potendo servire a nulla di pratico erano certo immagini sacre, o pei funerali [1]). Questa della fig. 55 la trovai negli scavi di Cannatello presso Girgenti: il manico è di calcare siliceo color rosa, nel quale è incluso un ciottolo di are-

[1]) PIGORINI, " Del culto delle armi di pietra nell'età neolitica „ (*Bullettino paletn. ital.* XI, 1885, pag. 33), vedi COLINI (*Bullettino di paletn. ital.*, XXVIII, p. 176, tav. XIV, fig. 6). Quivi il Colini raccolse la bibliografia delle accette di pietra trovate fuori d'Italia.

naria bigia. Il lavoro è ben fatto, perchè si tratta di una pietra durissima, e gli spigoli del manico furono tagliati netti [1]).

Di accette simili trovaronsi i manichi nelle terremare e nelle palafitte tali imagini sono fatte con corno di cervo. Ne pubblicai già una nei miei scavi di Cannatello [2]), qui ne riproduco un'altra che proviene pure del Lago di Neuchâtel (fig. 56).

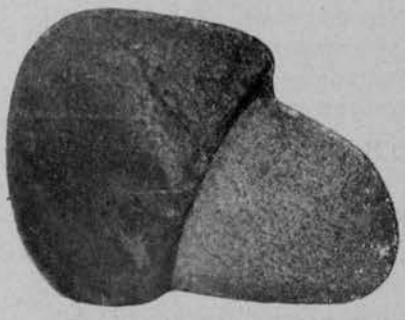


Fig. 55. — Accetta votiva di pietra trovata a Cannatello presso Girgenti.

Fra le armi votive che erano in uso nell'età della pietra, ne presento una che mi fu data dal prof. G. Bellucci dell'Università di Perugia perchè la pubblicassi con due altre che come questa furono trovate nelle Puglie (figura 57). L'accetta 57 A è identica a quelle di Phaestos (fig. 40); è un semplice ciottolo che fu reso tagliente da una parte, fregandolo con sabbia, od arrotandolo sopra una mola qualunque. L'altra estremità rimase ovale ed acuminata in modo da fissarla nel manico. Questi ciottoli trasformati in accette essendo lo strumento di lavoro e l'arma che poteva farsi con maggiore facilità, si continuò sempre a servirsene anche quando l'industria litica era tanto progredita da spianare bene le pietre più dure e farne un parallelepipedo a faccie parallele, o di forma prismatica triangolare. Le accette B C rappresentano il primo tipo delle accette di rame più antiche, le quali rassomigliano ai ciottoli

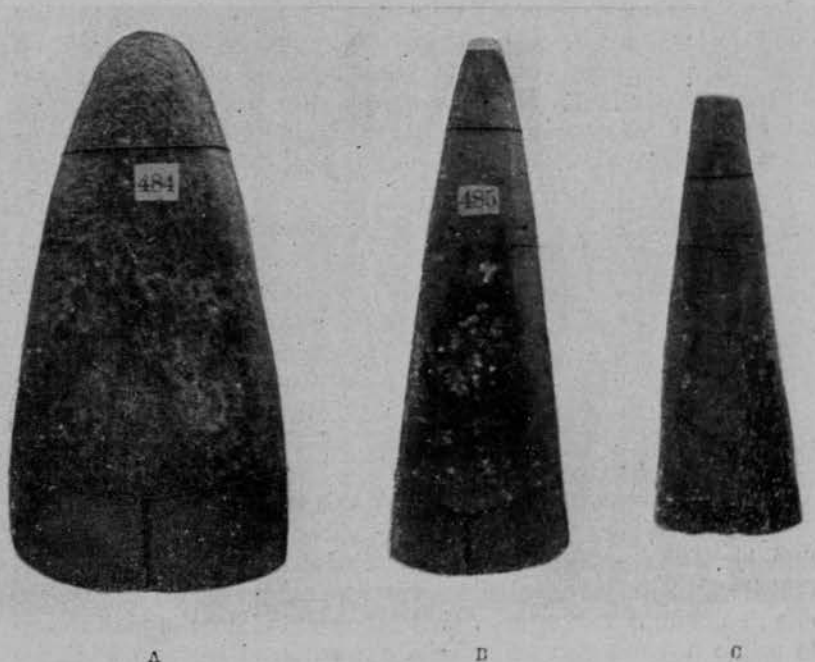
Fig. 56. — Accetta votiva fatta con un corno di cervo proveniente dalle palafitte di Neuchâtel.

[1]) La parte ovale dell'ascia è 27 mm. per l'inserzione nel manico, larga 25 mm. e spessa 15 mm. alla base. Il manico è rotto alla distanza di 35 mm. L'accetta è immanicata nel senso delle scuri, cioè col taglio in direzione parallela al manico.

[2]) *Monumenti antichi*, vol. XVIII, pag. 667.

che sono lavorati solo da una parte; esse hanno generalmente la superficie ruvida e scabra, con bollicine dipendenti da una fusione imperfetta eseguita in forme a pareti non levigate [1]. Queste due accette di rame che presento hanno la sezione elittica, eccetto nella parte del taglio, dove la penna assottigliata ha una sezione quadrangolare e dalla parte opposta sono coniche [2].

L'accetta A di pietra è lunga quanto l'accetta B: è di color verde e sembra essere di serpentina. Tutte e tre queste accette



A B C

Fig. 57. — A. Accetta votiva di pietra colorata in rosso. B e C, accette di rame colorate in rosso.

sono colorate in rosso, per mezzo dell'ocra di ferro, la quale aderisce tenacemente alla superficie: per tale fatto dobbiamo considerarle come accette votive. Nella tomba di Sgurgola [3] si trova-

[1] Il Colini studiò queste accette di rame, e rimando al suo scritto (*Bull. di paletn. ital.*, XXVI, 1900, pag. 232) per la bibliografia e le figure che egli ha pubblicato.

[2] L'una alquanto più grossa è lunga 107 mm. ed ha la penna di 36 mm., l'altra è lunga 86 mm. ed è larga 29.

[3] Colini, *Bull. di paletn. ital.*, XXIV, p. 209.

rono due freccie colorate in rosso con cinabro. Il sepolcro consisteva in una nicchia nel fondo di un pozzetto aperto nel travertino, nel quale si trovò il cranio colorato pure in rosso nella sua parte anteriore. Il corredo della tomba consiste in un vaso fittile, in un martello forato che ha capo e penna, in un pugnale di rame di tipo minoico fatto a lingua come quello di Haghia Triada che pubblicai nella fig. 50. Questa coloritura degli scheletri con l'ocra di ferro è un argomento del quale mi occuperò in seguito nel capitolo XIII.

A Cumasa in una *tholos*, che appartiene al terzo periodo della prima età minoica, il dott. Xanthoudides trovò due accettine delle quali dò la figura in grandezza naturale (fig. 58): sono fatte con lastra di rame, hanno ciascuna due piccoli fori nel tallone, e rassomigliano per la forma alle accette piatte del continente, cioè sono strette dalla parte del manico ed hanno la penna che si allarga a campana col taglio di forma arrotondata. Altre sei accet-

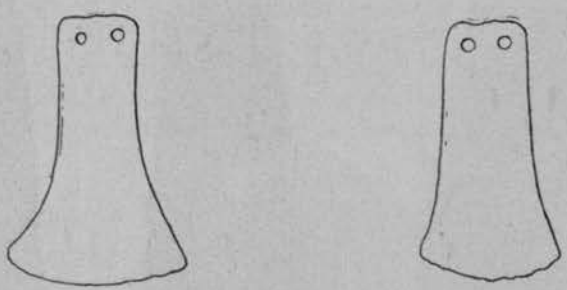


Fig. 58. — Accette votive di rame trovate a Cumasa (grandezza naturale).

tine identiche provengono da una *tholos* della stessa epoca. È difficile stabilire un termine cronologico, ma possiamo ammettere che risalgono a 3000 anni a. C. Il fatto che tali accette piatte sono le prime a comparire nelle *tholoi*, e che non si trovano con esse le bipenni, basta a dar loro la precedenza nell'ordine cronologico: il trovarle nelle tombe fa credere che probabilmente erano oggetti di uso funerario, oppure pendagli di collane simili a quelle di pietra nell'età neolitica che abbondano in Creta.

Le armi votive ci servono come un punto di ritrovo nella cronologia, perchè è noto che da per tutto si sono trasmesse coi simboli ed i riti della religione le cose e le idee anteriori che dominarono in un popolo. La presenza di accettine con tale forma in Creta prova che un'accetta più grande, identica per forma colla penna allargata e curva, fu già in uso in tempi remotissimi. Si può quindi predire quasi con certezza che anche in Creta si troveranno accette piatte come già vennero in luce nelle Cicladi; e

recentemente il prof. Tsountas [1]) trovò in Grecia nell'acropoli di Sesklos due accette di rame piatte, identiche per la forma a quelle che trovansi nell'Italia Meridionale, che vennero in luce nei fondi di capanna in Italia.

Il trovare le stesse accettine in Sicilia attesta le relazioni primitive fra i due paesi. Il prof. P. Orsi nella necropoli sicula Cava Signora di Castelluccio trovò una riproduzione minuscola dell'ascia piatta della quale presento la figura in grandezza naturale (fig. 59). Essa è di rame lunga 33 mm. Non avendo un foro per essere sospesa e portata come pendaglio, dobbiamo supporre avesse un manico come le grandi accette e tenuta come un oggetto di culto o deposta nelle tombe. Due altri esemplari di accettine simili esistono in Sicilia, e sono ricordate dall'Orsi nel predetto lavoro [2]).

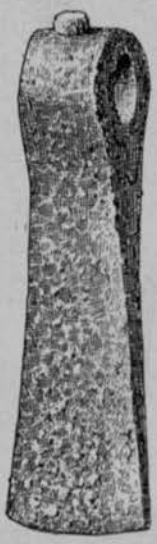


Fig. 60. — Accetta votiva di rame trovata in Sicilia (grande al vero).

Una piccola scure di rame fu trovata a Palaikastro (fig. 61, n. 316 A), e ne dò la fotografia: è lunga 68 mm. Una scure identica venne trovata dal prof. P. Orsi a Cassibile, e nella fig. 60 essa è rappresentata in grandezza naturale. Di scuri simili, che servivano probabilmente come *ex voto*, nel Museo di Siracusa se ne conta circa una ventina. La figura 60 non appartiene all'età del rame, perchè venne trovata sospesa all'ago o ardiglione. di una fibbia di bronzo decorata con linee spezzate che ne coprono l'arco; e recentemente se ne trovarono alcune della Tessaglia che, analizzate, sono di rame quasi puro [3]).

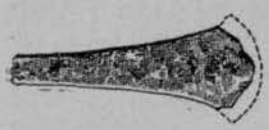


Fig. 59. — Piccola scure votiva trovata in Sicilia.

II.

Bipenni votive.

Piccole bipenni e scuri votive sono comuni a Creta e ne presento tre: B, C, D; una senza manico e due col manico. La fig. 61 C, fatta con lastra di rame, è identica a due piccole bipenni fatte

[1]) Tsountas, *Dimini e Sesklos*. 1908. Rame 99 %, stagno 0,17.

[2]) Orsi, *Monumenti antichi*, vol. IX, tav. XIII.

[3]) Tsountas, Ἐφημ. Ἀρχ. 1898, tav. XII, fig. 7.

con lamina d'oro, che Schliemann trovò nella quarta tomba di Micene [1]: essa fu trovata ad Haghia Triada; le altre due (figg. B e D) sono immanicate, e da esse possiamo farci un'idea quanto fosse lungo in proporzione il manico delle bipenni. A Cnosso Evans trovò una piccola bipenne votiva di bronzo dorato [2] che ha la forma e la grandezza della figura 61 C.

Fig. 61. — Accette e scuri votive di rame minoiche poco più piccole del vero.

Piccole doppie scuri fatte in steatite sono abbastanza frequenti a Creta, ma non è mio proposito di raccogliere la descrizione del materiale prezioso che trovasi per questo riguardo nel Museo di Candia. Notiamo intanto una differenza tra la forma della bipenne di Haghia Triada (fig. 61 D) e la seconda (fig. B) di Psychro: la penna si è allargata in quest'ultima ed appare un tipo diverso dalle altre scuri a doppio taglio che adoperavansi come arnesi di mestiere. Le maggiori bipenni sacre hanno per caratteristica una grande penna ad arco, spesso tre volte più larga che non sia la parte centrale.

C

Le più antiche bipenni sono fatte da due scuri quadrate che formano come un parallelogramma; dopo si allarga la penna e si arrotonda nel taglio; il tallone si restringe e la figura prende la forma di una campana. La stessa cosa era già succeduta per l'accetta piatta.

La figura 62 fu trovata ad Haghia Triada. È lunga 158 mm.: Halbherr [3] descrivendola disse: "Questa ha lungo i margini longitudinali un solco con filettatura sporgente che fa credere fermasse un riempimento di smalto, o un rivestimento

[1] Schliemann, *Mycenae*, p. 291, fig. 368.
[2] Evans, *Knossos Excavations*, 1902, p. 101.
[3] *Monumenti antichi*, XIII, p. 68.

di metallo più nobile, e forse apparteneva come oggetto votivo, o simbolo di culto ad uno dei sacelli „.

Dobbiamo distinguere fra le grandi bipenni che erano veri simulacri del culto e le bipenni votive. Tale differenza, notata primieramente dall' Halbherr [1]), dipende dalle loro proporzioni diverse. Quelle che si piantavano innestate su lunghi bastoni e che si innalzavano sopra le basi a forma di piramide nei luoghi sacri, le vedremo nel capitolo X, dove sul sarcofago dipinto appaiono quali venivano adorate. Sopra una base quadrata di marmo fatta con due parallelepipedi, dei quali uno più piccolo è messo sull'altro, si innalza un'asta conica alta poco più di un uomo: questa attraversa l'apertura che sta nella base di pietra, va assottigliandosi in forma di cono e sorregge all'estremità la bipenne. Basi come queste di pietra ve ne erano parecchie, ma prima della scoperta del sarcofago di Haghia Triada, nessuno sapeva a cosa ser-

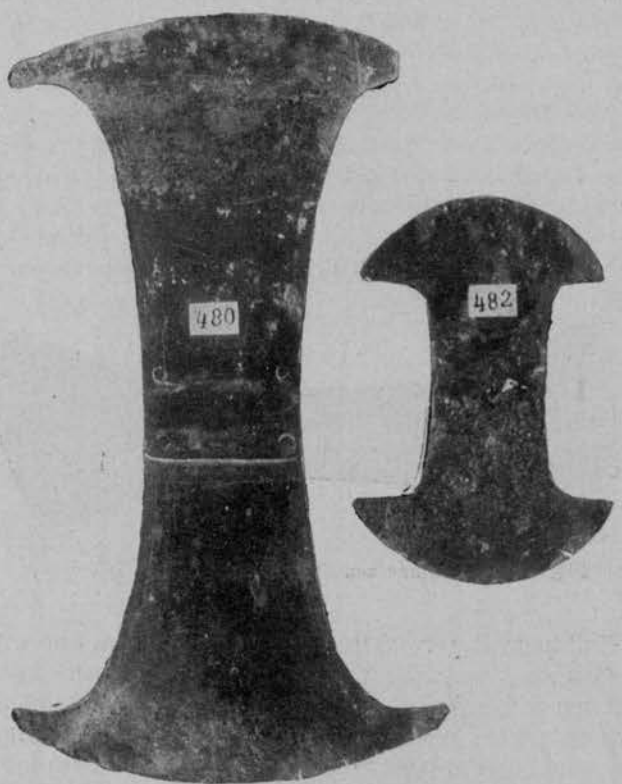
Fig. 62. — Bipenne con decorazioni di Haghia Triada.

vissero. Halbherr, che trovò una di queste bipenni enormi di metallo ad Haghia Triada, l'ha descritta con la sua decorazione di fasci di linee a zig-zag [2]). Sul sarcofago è dipinta l'imagine del defunto, che appare sotto il fico sacro davanti al tempio, e su ciascuna delle bipenni posa una colomba. Il palo di un lato è tutto coperto di foglie verdi, l'altro ha una tinta rosea.

La forma delle bipenni votive non è sempre identica, come vedesi nelle figg. 63 A, B, che sono fatte di semplice lamina di metallo, probabilmente rame. La bipenne votiva A fu trovata a Psychro dall'Hogarth. Vediamo che è fatta di due pezzi di lamina metallica attaccati insieme da quattro chiodi ribattuti. La bipenne B è fatta essa pure con semplice lamina di rame come quella piccola C della fig. 61. Altre erano fuse in rame od in bronzo ed avevano l'occhio pel manico, ma erano tanto sottili che non potevano resistere

[1]) Halbherr, *Memorie Istituto Lombardo*, XXI, 1905.
[2]) Halbherr, op. cit., tav. II, fig. 5.

ad un urto forte. La caratteristica delle armi votive è di non servire ad uno scopo pratico; perciò le facevano molto piccole o molto grandi. Colla stessa forma della fig. 63 trovansi in pietra ed in bronzo in varie parti del Continente, ed il Montelius nella sua opera sulla cronologia dei bronzi più antichi ne rappresentò parecchie.



A B

Fig. 63. — Bipenni votive fatte con lamine di rame trovate in Creta.

III.

La bipenne come immagine votiva e come simbolo del culto.

In un capitolo sui miti e le religioni in Creta [1]), ed in un altro "La donna nelle religioni„ dissi come si può ammettere che nel suo principio la religione minoica non avesse idoli nè imagini

[1]) A. Mosso, *Escursioni nel Mediterraneo e gli scavi di Creta*, pp. 158 e 212.

umane pel culto, ma si adorasse solo il mistero della natura feconda e della grande madre della vita. Quando i Cretesi sentirono il bisogno di avere un simbolo della divinità ed un oggetto che la rappresentasse, scelsero il simulacro religioso della scure a doppio taglio, come lo strumento più adatto per esprimere la forza che trasforma la materia producendo quanto di meglio e di utile può dare il lavoro. La bipenne che aveva servito come arma al popolo di Minosse in tante lotte fino a che esso ebbe l'impero di gran parte del Mediterraneo, questa scure a doppio taglio che era lo strumento più necessario per costrurre le barche dominatrici dell'Egeo, divenne il simbolo della potenza cretese, e si pensò che nella bipenne fosse immanente lo spirito divino. A Gourniá [1], come a Cnosso [2], da per tutto dove trovaronsi raccolti oggetti di culto, venne fuori la bipenne. Sopra un'arca dipinta di Palaikastro di Sitia sono figurate da un lato le corna sacre e dall'altro la bipenne nella forma rituale, che è stretta nell'immanicatura e larga, quasi semicircolare, nella parte del taglio [3].

A Micene, nella quarta tomba, Schliemann trovò due teste di bue, che portano fra le corna una scure a doppio taglio (uguale per forma a B D della fig. 61,) la quale poggia il manico sulla fronte.

Le ascie quadruple, come quella che vedesi nell'anello d'oro di Micene [4], si trovano spesso in Creta, e le vedremo dipinte sul sarcofago di Haghia Triada; altre varianti le diedi nel mio libro [5] mostrando le forme che servivano a fonderle. Esse avevano il manico corto, come fu rappresentato nella figura di una donna che ne tiene una per mano in atto di adorazione [6]. In Creta appare in tempi più remoti la doppia bipenne, e la vediamo dipinta sui vasi primitivi del tipo di Camares; dopo, trovandola diffusa in Grecia ai tempi micenei, ciò prova che tale culto venne importato nel continente dall'isola. La parentela della civiltà micenea con quella ellenica risulterebbe provata dal fatto che la bipenne minoica è passata come simbolo sacro nella religione greca [7].

[1] *Annual Report Smithsonian Institute.* Washington, 1904, tav. II, fig. 1.

[2] *Annual of the British School at Athens,* VIII, fig. 55, p. 97.

[3] Per intravedere le modificazioni che subiva nei secoli la religione a Creta, ricorderò che la bipenne votiva appare di rado dipinta sui vasi del terzo periodo dell'epoca minoica media. Invece è frequente sui vasi dell'ultima epoca minoica nel primo e secondo periodo della medesima; ma poi scompare nell'ultimo periodo dell'ultima epoca minoica.

[4] Schliemann, *Mycenae,* p. 42.

[5] A. Mosso, *Escursioni nel Mediterraneo,* p. 167.

[6] Op. cit., p. 168.

[7] L'ascia compare prima nelle mani di una divinità femminile, perchè questa

Per coloro i quali ammettono che l'idea primitiva di Giove la si debba al popolo Ario, la rappresentazione della divinità colla bipenne è un ostacolo insuperabile; perchè la bipenne compare nel Mediterraneo in un'epoca tanto remota che non si può attribuirla all'invasione degli Indogermani.

IV.

Le bipenni votive sul Continente.

Modificando poco la loro forma, le bipenni arrivarono fino nella Germania Settentrionale. Much, nel suo libro sull'età del

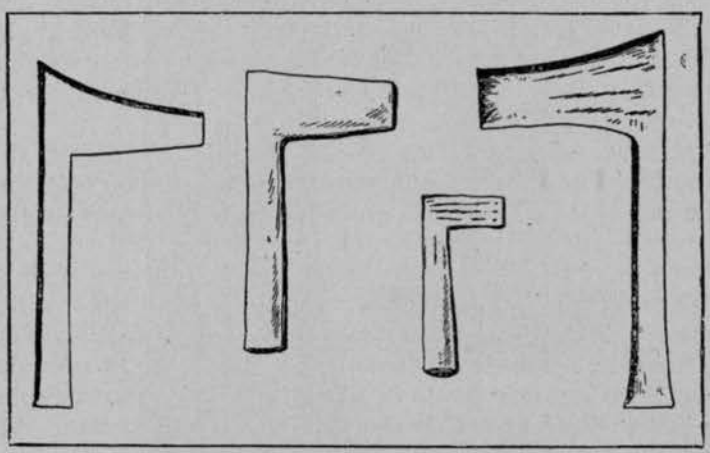


Fig. 64. — Accette scolpite come simbolo della divinità sui monumenti delle prime dinastie in Egitto.

bronzo in Europa [1]), scrisse un capitolo su queste bipenni e ne

è più antica di Giove; dopo la tengono Apollo e Giove nella mitologia ellenica. Sul monte Dicta, dove credevano fosse nato Giove, G. Hogarth (*Annual of the British School at Athens*, VI, p. 9), in mezzo a molte offerte votive di vasi trovò molte bipenni.

Sui vasi greci della Sicilia fu dipinta la doppia scure nell'età classica, e da per tutto la vediamo come imagine sacra. In Italia l'Orsi pubblicò recentemente un'altra bellissima illustrazione della bipenne di Gela (*Monum. antichi*. vol. XVII, tav. X). Nella Francia Meridionale trovaronsi molte stele sepolcrali col motto: *Sub ascia dedicavit*. Nel 1738 il Mazochi pubblicò un volume sul motto *Dedicatione sub ascia*, ed oggi ancora i filologi non sono d'accordo sull'origine di tale motto (Paulys, *Real Encyclopädie*, vol. I, p. 1522). Probabilmente questo è l'ultimo ricordo della bipenne sacra come apparve nella più antica religione minoica.

[1]) *Zeitschrift für Ethnol.*, 1881, p. 47.

diede le figure. La caratteristica loro è che hanno il taglio da entrambi i lati parallelo alla direzione del manico e di non potersi usare per la piccolezza eccessiva dell'occhio, onde fu emessa da Gross e Handellmanns [1] l'ipotesi che tali bipenni servissero pel commercio dei metalli o come valori, e che si infilassero l'una sull'altra con una corda. Che non servissero come strumenti lo prova il fatto che talune hanno il taglio smussato, altre l'occhio quadro, o fatte come due coni che si toccano col vertice. R. Virchow, dopo aver fatto l'elenco delle bipenni che conoscevansi in Germania [2] di questa forma sino al 1891, non si arrestò davanti all'eccessiva piccolezza del foro dentro il quale non sarebbesi potuto far passare un manico, ed ammise che tale apertura potesse servire per legare un manico accanto alla bipenne. Contro tale ipotesi sta il fatto che il bordo dell'apertura sulla superficie della bipenne è tanto netto, che presto si sarebbe tagliata la corda o la striscia di cuoio usata per fissare il manico. Perciò Virchow finì per ammettere che tale modo eccentrico di fissare il manico non fosse pratico, ed espresse il dubbio che tali bipenni potessero rappresentare doni votivi. Ora, dopo che in Creta, a Troja e Micene si trovarono bipenni votive insieme con altre che hanno un occhio largo capace di essere immanicate e che pure sono ascie destinate al culto, appaiono sotto una nuova luce tutte le bipenni di data posteriore alle cretesi che trovaronsi anche nell'isola di Cipro [3], fatte in modo da non poter servire a nulla di pratico. Le armi votive si fecero di tutte le foggie e di tutti i

Fig. 65. — Ascia sacra di rame proveniente dal Congo.

[1] *Verhandlung d. anthrop. Gesellschaft*, 1879, tav. XVIII, fig. 2.
[2] Virchow, *Zeitschrift für Ethnol.*, 1891, p. 460.
[3] Perrot e Chipiez, *Histoire de l'art dans l'antiquité*, tom. III, *Phénicie*, p. 867.

metalli più comuni. Rammento un'accetta di piombo che trovasi nel Museo di Arezzo; essa è decorata con linee incise, distanti 3 a 4 mm., sinuose, a zig-zag, che formano angoli quasi retti sovrapposti che ricoprono

Fig. 66. — Ascia sacra di rame proveniente dal Congo.

tutta la superficie dell'accetta; anche le alette che servivano pel manico sono decorate a questo modo.

V.

A. de Mortillet nel lavoro sulle figure scolpite sopra i monumenti megalitici della Francia [1], pubblicò parecchie figure di accette immanicate. Altre armi uguali furono incise sulle rupi della riviera ligure nell'età neolitica, ed alcune, che Bicknell ed Issel studiarono nella valle di Fontanalba, sono uguali per forma alle egiziane [2]. Montelius diede le figure che trovaronsi sopra la pietra di una sepoltura della Bretagna, nella quale sono incise come decorazione circa dieci accette immanicate [3].

[1] A. de Mortillet, *Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris*, 1894, p. 273.

[2] Bicknell, *Atti della Società ligustica di scienze naturali*, 1897, p. 391, tav. XII.

[3] O. Montelius, *Die Chronologie der ältersten Bronzezeit*, p. 206.

Credo inutile raccogliere altri documenti per dimostrare che l'ascia fosse già nell'epoca neolitica il simbolo della divinità. Quanto ho esposto è sufficiente per conoscere l'estensione e la uniformità dei concetti religiosi nell'età della pietra. Ma non posso tacere altri documenti suggestivi che legano la civiltà egiziana alla religione mediterranea. A Nagada si trovarono dal Petrie [1]) piccole accette di pietra che potevano portarsi al collo. Appena compare la scrittura, l'ascia è presa come simbolo sacro ed incisa come imagine della divinità sui monumenti più antichi dell'Egitto [2]).

Riproduco alcune accette incise, od in rilievo, che copiai dai monumenti funebri delle prime dinastie (fig. 64), delle quali trovansi gli originali od i calchi nel Museo di Torino. Le credenze religiose che dominarono la cività mediterranea, nella sua formazione, appaiono, per mezzo di questi raffronti, più omogenee che non siano le credenze religiose dell' Europa moderna: è questo un fatto inatteso che prova indirettamente la lunga durata della civiltà primitiva. La religione della donna e il culto dell'ascia sacra formano come una rete che avvolge tutto il mondo preistorico. Anche nella religione romana è penetrato questo simbolo sacro, e l'ascia di Marte nella Regia col suo clangore indicava quando l'ira degli Dei minacciava la città e conveniva placarla per mezzo di sacrifici espiatorii [3]).

Nel centro dell'Africa si conservano fiorenti le traccie della civiltà neolitica. L'ing. Pietro Gariazzo che visse parecchi anni al Congo mi raccontava che in certi paesi (come a Kassai) non è possibile fare una buca profonda ed alquanto larga nel terreno, senza trovare accette di pietra bene levigate e taglienti di forma triangolare identiche a quelle neolitiche dei nostri musei. Insieme ai coltelli triangolari di rame simili ai minoici, trovava presso alcune tribù del Congo ancora in uso le ascie votive. Le figg. 65 e 66 rappresentano due di queste accette che egli ha regalato al Museo di Torino. Sono entrambe di rame decorate con incisioni alla superficie. Una (fig. 65) ha il manico ricoperto colla pelle di un serpente, e sull'altra vi sono attorno al manico alcuni giri fatti con una spirale di ferro. L'ing. Gariazzo non sa dire in quale modo s'adoperavano dagli indigeni queste accette, che a lui fu detto erano oggetti sacri: giudicando dalle accette di ferro che egli comperò a Kassai, sarebbe inclinato a ritenerle segni distintivi del comando che portano i capi in alcune regioni del Congo.

[1]) Petrie, *Abydos*, II, tav. VII.
[2]) Amélinau, *La Religion egyptienne*, pag. 284 e 306.
[3]) De Sanctis, *Storia dei Romani*, I, p. 264.

CAPITOLO SETTIMO.

Le donne grasse e steatopige.

I.

ETÀ NEOLITICA.

Nel Museo Egiziano di Torino vi sono cinque idoli femminili comperati a Luxor dal prof. Ernesto Schiaparelli: provenendo essi da uno scavo clandestino, non sappiamo come vennero in luce. Solo pei caratteri loro, non potendosi confondere con figure che appartengano al periodo storico, il prof. Schiaparelli è convinto che tali statuette sono anteriori alla prima dinastia dei Faraoni.

Alcune per il grande sviluppo delle coscie e delle natiche rassomigliano all'idolo neolitico di Phaestos. Le ho già descritte in una precedente memoria [1]; qui ne presento una (fig. 67 A B), poco più piccola del vero, per mostrare fino a quale semplicità giungesse la stilizzazione delle figure femminili destinate al culto. È di argilla mal cotta, annerita in alcune parti. Sul monte di Venere furono segnati i peli con punti incisi: nella testa è appena accennato il naso. Presento la figura di fronte e di fianco donde appare la sua estrema semplicità.

Il corpo è atrofizzato; le braccia, il torace, le gambe e la testa furono sacrificate per dare evidenza alla parte generativa del bacino. Il sentimento religioso fu concentrato in questa imagine scevro da ogni tendenza erotica; l'idea della maternità fu espressa in modo pietoso e commovente.

[1] A. Mosso, *Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino*, tomo LVIII, maggio 1907.

Gli idoli femminili neolitici credo si debbano dividere in due categorie; delle donne grasse e delle donne normali; che probabilmente corrispondono a due concetti diversi della divinità Madre rappresentante la Natura. L'idolo che trovai a Phaestos colle forme steatopige corrisponde alla Dea grassa; tale donna è identica a quelle che lo Tsountas trovò nella Tessaglia [1]. Nella tavola 34 Tsountas pubblicò una figura femminile senza testa con una larga apertura cilindrica dove penetrava certo il collo della testa, come osservasi nella mia statuetta di Phaestos, così che anche per questi particolari vi è una corrispondenza completa [2].

A B

Fig. 67. — A e B. Idolo egiziano di argilla non cotta dell'età preistorica.

Petrie e Quibell in un volume sull'Egitto [3] rappresentarono cinque donne enormemente grasse sedute nel medesimo atteggiamento delle statuette neolitiche di Malta, delle quali parlerò in seguito. Una in piedi ha pure una sporgenza esagerata delle natiche. Due di queste statuette furono trovate in una tomba dove lo scheletro giaceva nella posizione contratta caratteristica dell'età neolitica; nella stessa tomba si trovò il modello di una barca lunga dodici pollici, di argilla non cotta, con alcuni vasi di carattere neolitico.

In mezzo a buona ceramica, anche questi idoli sono fatti con argilla pallida non cotta; sono colorati in rosso, con tratti neri sul torace, sui fianchi e anche sulla faccia. Una figura muliebre

[1] Tsountas, *Dimini e Sesklos*, 1908.

[2] Mariani descrisse pure una testa mobile che mettevasi sul tronco di un idolo (*Monumenti antichi*, VI, pag. 169). Alcune statuette che trovaronsi nella stazione neolitica di Butmir (*Die neolithische Station von Butmir*, tav. II, fig. 6 *a b*). non lasciano dubbio che avessero la testa mobile che si impiantava nel tronco.

[3] Flienders Petrie and Quibell, *Nagada and Ballas*, tav. VI, pag. 13 e 34.

d'avorio porta un vaso in testa; altre hanno sul capo una cavità rotonda col diametro di mezzo pollice e profonda poco più di uno. Anche gli idoli di Cipro portano quasi tutti qualche cosa sulla testa. Che gli idoli grassi avessero un significato speciale, lo si può arguire dal fatto che a Nagada, insieme alle figure steatopige, se ne trovarono altre di donne normali [1]).

Fig. 68. Amuleto neolitico di Creta.

Presento un amuleto neolitico del Museo di Candia (fig. 68) per far conoscere il profilo di una divinità con la forma della donna grassa. Probabilmente questa pietra dura si portava al collo, sospendendola con un filo nell'apertura che attraversa il capo; il disegno è poco più piccolo del vero.

Un'altra figura neolitica steatopige di Cnossos la devo all'Evans (fig. 69). La testa è rotta, le braccia finiscono nel solito moncone arrotondato, l'addome e il petto sono normali con profilo elegante. Una incisura segna la divisione delle natiche, le quali sono molto più sviluppate che non in una donna normale.

Le donne grasse le troviamo nell'età micenea, come vedesi nella presente figura 70 di Phaestos che conservasi nella collezione del Museo Preistorico di Roma. È di terra cotta colle braccia conserte sul petto. Figure di donne si trovarono in Liguria nella caverna delle Arene Candide, da Don Mo-

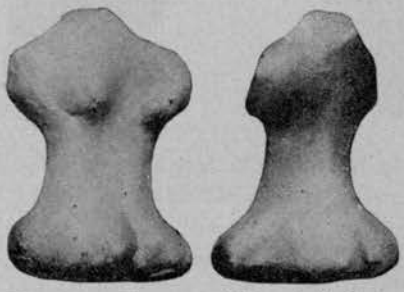


Fig. 69. — Figura neolitica steatopige trovata a Cnossos.

Fig. 70. — Imagine di una donna grassa dell'epoca micenea trovata a Phaestos.

[1]) L'argomento delle donne grasse venne studiato da molti, e fra gli scritti recenti ricorderò quelli di Capart (*Les Débuts de l'Art en Egypte*, Annales de la Société d'Archéologie de Bruxelles, XVII, 1903, XVIII, 1904) e Paribeni (*La steatopigia in figurine preistoriche e storiche*, Bullettino di paletn. ital., XXXIV, 1908). Nel libro del Capart, le statuette di terra grigia sono dipinte in rosso ed hanno traccie di una decorazione nera.

relli, e qui ne riferisco una (fig. 71) stroncata alla cintola, colla testa rotta. La modellatura del seno è perfetta, e la vita sottile, su cui passa un cordone in forma di cintura, rappresenta un profilo normale.

Fig. 71. — Tronco di una donna dell'età neolitica trovato nelle caverne della Liguria.

La figura 72, trovata ad Haghia Triada, mostra come si facevano gli idoli nel tempo che corrisponde alla civiltà micenea. Della stessa provenienza metto vicino un altro idolo non piatto (fig. 73), dove si riscontra evidente la forma arcaicizzante che davano alle imagini sacre in un tempo nel quale gli artisti sapevano fare cose migliori. Imagini piatte simili alle figure 71 e 72, senza braccia, le troviamo in Sicilia: anche le due imagini trovate in Liguria sono piatte: altre, come l'idolo di Phaestos, e la figura 73, hanno la forma del torace normale.

Figg. 72 e 73. — Idoletti di Haghia Triada dell'epoca micenea.

A Caldare presso Girgenti, nella terra nera di un villaggio preistorico, trovai alla profondità di metri 1,60, l'idolo femminile della figura 74. È di argilla chiara ben cotta: di sotto è aperto e le pareti sono spesse 20 millimetri. La figura è un po' schiacciata, con sezione elittica. Dalla base al moncone della spalla è alta 105 millimetri e quivi sono tre sporgenze rotte. Le mammelle sono ben fatte e fra di esse vi è un buco; un'apertura simile apresi sui fianchi alla medesima altezza. Un'apertura quadrangolare con 3 centimetri di lato, penetra nel tronco e su di essa fissavasi il capo. Imagini simili cilindriche

che rappresentano una donna, si trovano in Egitto nell'età neolitica. Come gli altri idoli esse furono dipinte con linee brune e ne pubblicai una che tiene le mani sul capo [1]).

Dentro le palafitte nella Bosnia trovaronsi figure femminili cilindriche di terra cotta [2]) che sono probabilmente posteriori ai tipi minoici di Gurniá e di Priniá; ed altri idoli a corpo tubiforme ellenici arcaici, trovaronsi a Praesos ed a Cipro. In tutta l'Europa, come successe a Creta, nel l'Egeo e in Egitto, le figure neolitiche sono esclusivamente femminili. A questo fatto dobbiamo dare valore per comprendere l'uniformità della religione. Anche nell'età del bronzo a Micene sono eccezionalmente rare le statuette virili. Nella stazione neolitica di Butmir, sopra circa trenta figure degli idoli che vennero in luce, e furono rappresentati su splendide tavole in due volumi, sono tutte donne col seno bene sviluppato e non si trovò un solo maschio. Alcune sono steatopige e l'Hoernes ammette che la comparsa delle figure femminili steatopige nel Mezzogiorno dell'Europa centrale, si debba attribuire ad influenze stilistiche nell'arte che venivano dal sud [3]).

Fig. 74. — Idolo femminile di Caldare presso Girgenti.

[1]) *Idoli femminili e figure di animali dell'età neolitica*, Memorie Accad. scienze di Torino, 1907. Tav. II, fig. 17.

[2]) Hoernes, *Urgeschichte der bildenden Kunst in Europa.*

[3]) *Die neolithische Station von Butmir*, II Theil, 1898, pag. 3.

II.

Critica dell'ipotesi che sia esistita in Europa ed in Egitto una razza steatopige.

L'ipotesi che la Dea Madre si rappresentasse con due forme diverse, della donna grassa o della donna normale, viene complicata dalla presenza delle donne steatopige nell'interno dell'Africa e dalla preferenza che nell'Oriente gli uomini dànno alle donne grasse. Vedremo che l'inclinazione attuale delle popolazioni africane per le donne grasse esisteva nell'età neolitica, e tale atavismo merita essere ricordato nella psicologia dei popoli.

È noto che nell'Africa meridionale e al Capo di Buona Speranza le donne boschimane ed ottentote presentano un grande sviluppo delle natiche. I disegni dei viaggiatori dove sono descritte tali forme anomale del corpo [1]) rassomigliano esattamente pel loro profilo all'idolo neolitico che trovai a Creta e alle figure femminili egiziane.

Cuvier fu il primo a studiare la struttura di questa gibbosità in una donna venuta a Parigi nel 1815, che fu celebre col nome di Venere ottentota [2]). Risultò all'autopsia che l'enorme sviluppo delle natiche era prodotto dall'ipertrofia del tessuto grasso, per modo che lo strato posto sopra i muscoli glutei e sotto la pelle era spesso oltre quattro dita. A questo sviluppo caratteristico dell'adipe, venne dato il nome di *steatopigia:* ed è proprio delle donne, perchè manca negli uomini. Anche in altri paesi dell'Africa presso i Cafri, i Somali ed i Berberi trovasi questa singolare anomalia. Insieme allo sviluppo delle natiche osservasi alla faccia esterna delle coscie una massa grassosa che si prolunga fino verso il ginocchio, formando una forte sporgenza sotto l'anca. Questa è cosa comune nelle donne molto grasse: ed osservasi pure in una figura simile di alabastro colle anche assai sporgenti e il tronco impiantato come su due colonne cilindriche trovata nel terreno neolitico di Cnossos dall'Evans.

In Egitto, fatte poche eccezioni, come le statuette femminili

[1]) R. Blanchard, *Étude sur la stéatopygie et le tablier des femmes Boschimanes.* " Bulletin de la Société Zoologique de France „, 1883, vol. VIII, pag. 43.

[2]) G. Cuvier, *Extrait d'observations faites sur le cadavre d'une femme connue à Paris et à Londres sous le nom de Venus Hottentote,* " Mémoires du Muséum „, III, 1817, pagg. 259, 274.

descritte dal Quibell che appartengono alla prima dinastia [1]) e le altre che ho già accennato, le donne furono rappresentate con forme svelte e sottili. Onde il Maspero scrisse [2]): " Les femmes " ont toujours les hanches minces de la jeune fille „, come una caratteristica delle figure femminili che trovansi scolpite o dipinte nelle tombe egiziane dei Faraoni.

Fra i lavori che si pubblicarono su questo argomento e che l'Hoernes compendiava colla sua grande competenza nell'opera *La storia primitiva dell'arte plastica* [3]), ricorderò solo gli scritti del Piette e di Salomone Reinach. Sono nove le statue femminili paleolitiche della Francia che descrisse il Piette [4]): esse vengono dalle provincie meridionali e sono lavorate nell'avorio. Sebbene rimontino al tempo lontanissimo, quando in Francia vivevano coll'uomo il mammut ed il rinoceronte, sono scolpite con un senso artistico così squisito, con tale imitazione fedele della natura, che quanto fecero dopo nell'età neolitica gli artisti dell'Egitto e nel bacino dell'Egeo, resta inferiore come studio anatomico del corpo umano.

Esse vennero divise dal Piette in due gruppi, dei quali uno comprende *les femmes adipeuses à seins pendants, à ventre volumineux,* e l'altro *les figurines élancées à ventre plat.* Fra le prime una statuetta chiamata la Venere di Brassempouy, dal nome del luogo dove fu trovata nel 1892, si distingue per lo sviluppo esagerato del seno, per l'addome protuberante, per lo sviluppo straordinario delle coscie, con steatopigia. Lo scultore volle pure segnare colle incisioni che questa donna era pelosa più del comune. In questo frammento d'avorio, alto sette centimetri, manca la testa, la parte superiore del tronco, e le coscie sono rotte sopra il ginocchio. Un'altra statuetta di avorio ha pure un grande sviluppo di grasso nella parte anteriore delle coscie. La così detta *femme au renne* è compresa in questo gruppo, sebbene non sia steatopige; e neanche tale è la donna scolpita nel dente di un cavallo. Altre quattro figure descritte dal Piette rappresentano donne sottili e slanciate. È importante il lavoro del Piette anche per aver mostrato che in Francia l'arte cominciò i suoi primi tentativi modellando forme femminili e che solo più tardi si applicò a riprodurre gli animali, ma non si può accettare l'opinione sua che queste donne rappresentino una razza speciale.

[1]) Quibell, *Hierakonpolis*, London, 1900.
[2]) G. Maspero, *L'Archéologie égyptienne*, pag. 205.
[3]) M. Hoernes, *Urgeschichte der bildenden Kunst*, Wien, 1898, pag. 46 e 192.
[4]) Piette, *La station de Brassempouy*, " L'Anthropologie „, 1895, pag. 128.

Salomone Reinach [1] descrisse una figura femminile di steatite trovata in una grotta di Mentone, che per le forme esuberanti e la sporgenza singolare dell'addome appartiene al gruppo delle steatopige.

Flienders Petrie, Morgan ed altri ammettono anche per l'età neolitica l'esistenza di una razza steatopige. Lo stesso R. Virchow, in una conferenza fatta ad Innsbruck [2], ammise che nei tempi preistorici abbia potuto penetrare dall'Africa in Francia una razza con la steatopigia, simile a quella che trovasi ancora nell'Africa Meridionale.

Si deve però tener conto di un altro fatto prima di accettare simile conclusione. Le donne ottentote e boschimane presentano una particolarità nella struttura degli organi genitali che non si riscontra nelle statuette ora descritte, ed è il così detto *grembiale,* che fu illustrato con splendidi disegni dalla missione francese che studiò nel principio del secolo scorso le regioni australi [3]. Le piccole labbra si sviluppano in modo così esagerato che pendono fra le coscie per la lunghezza di oltre quindici centimetri.

Tale deformità degli organi genitali manca nelle statue di avorio dell'età paleolitica e non osservasi neppure nelle figure femminili dell'età neolitica: per questo semplice fatto dobbiamo cercare altre ragioni che spieghino queste particolarità fisiologiche ed anatomiche che rendono tanto diverso il profilo di queste statue dalla donna comune. Erano artisti troppo abili quelli che scolpirono le statuette femminili descritte dal Piette e da Salomon Reinach per supporre che essi copiando dal vero non dovessero riprodurre la forma caratteristica degli organi femminili che si associa alla steatopigia.

Un'altra grave difficoltà è l'enorme estensione geografica che dovrebbe darsi a questa razza steatopige. Tale obbiezione fu già fatta dall'Hoernes quando disse: "non si vorrà probabilmente ammettere che dappertutto dove si trovano figure steatopige abbia effettivamente abitato una popolazione che avesse tale caratteristica „ [4]. Esclusa l'esistenza di donne della razza boschi-

[1] Salomon Reinach, *Statuette de femme nue découverte dans la grotte de Menton,* " L'Anthropologie „, IX, 1898, pag. 27.

[2] " Mitth. Anthr. Gesellsch. „. Wien, Bd. XXIV, 1894, pag. 135.

[3] Péron et Lesueur, *Observations sur le tablier des femmes Hottentotes,* " Bulletin de la Société Zoologique de France „, 1888, vol. 8, pag. 15.

[4] Hoernes, *op. cit.,* pag. 192. Albert Mayr, *Die Vorgeschichtlichen Denkmäler,* " Abhandl. der phil. Clas. der K. Bayrischen Ak. d. Wissenschaft. „ München, XI Bd., 1901.

mane ed ottentotta le quali abbiano servito di modello alle statue femminili ora descritte, restano altre questioni: la prevalenza delle donne grasse, la stilistica e il sentimento religioso che traspare da questi idoli femminili.

Darwin nel libro sull'origine dell'uomo, al capitolo sulla scelta sessuale, fa alcune osservazioni che meritano essere ricordate perchè forse valgono a spiegare l'origine della steatopigia, dove questa si è prodotta, e l'esuberanza delle forme muliebri nell'arte primitiva. "Tutti sanno che in molte donne ottentote la parte posteriore del corpo sporge in modo singolare: esse sono steatopige; e sir A. Schmidt afferma che questa particolarità è molto ammirata dagli uomini. Egli vide una volta una donna la quale era tenuta in conto di bellissima, che aveva la parte posteriore talmente sviluppata, che quando era seduta per terra non poteva alzarsi, e doveva trascinarsi finchè trovava nel terreno qualche rialzo. Alcune donne nelle varie tribù nere sono caratterizzate nello stesso modo: e secondo Burton, gli uomini somali scelgono, a quanto dicesi, le loro mogli mettendole in fila, e prendendo quella che sporge di più *a tergo*. Non v'ha nulla che dispiaccia più ad un nero quanto la forma opposta„.

III.

Statuette femminili di Malta dall'epoca neolitica alla micenea.

Gli Arabi ed i Negri preferiscono le donne grasse; e ciò spiega, come dissi, che simili tipi di bellezza abbiano avuto i loro fautori nell'epoche preistoriche, senza essere obbligati ad ammettere una razza speciale.

Recentemente il dottor Paribeni [1]) pubblicò una breve nota su questo argomento nella quale fece la critica di questa mia opinione sulle donne steatopige.

La sua ipotesi "di una razza che dal Mediterraneo settentrionale, perdendo successivamente terreno, si vada riducendo in Africa, per finire nell'interno di quel continente„ non mi persuade. Il supporre che prima degli strati neolitici di Phaestos e Cnossos, dove si trovano donne steatopige, siavi stata una razza che dal Mediterraneo settentrionale giunse a Creta e nell'Alto

[1]) Paribeni, *Bollettino paletn. italiana*, XXXIV, 1908, pag. 73.

Egitto sino nella Nubia, è un'audacia che non posso sottoscrivere, perchè nessun documento permette tale inversione delle correnti che diffusero la civiltà nel Mediterraneo prima della storia. La difficoltà maggiore sta nel fatto anatomico che le donne grasse delle quali si tratta, sono diverse dalle donne steatopige che vivono ancora nell'interno dell'Africa. A tale obbiezione non ha risposto il dottor Paribeni con argomenti che mi convincano. Riconosco però l'importanza della nota del Paribeni pel nuovo contributo ch'essa reca a tale problema, perchè contiene una figura di calcare e l'altra di terra cotta di donne grasse da lui trovate negli scavi di Adulis nella Colonia Eritrea del V o VI secolo dopo Cristo.

La memoria del Paribeni, malgrado la divergenza nella interpretazione, viene a confermare la distinzione fra le donne grasse e le donne steatopige, perchè la figura pubblicata dal Paribeni è una donna grassa che non ha nulla di comune colle steatopige nè per la forma degli organi genitali, nè pel cuscino di grasso sulle natiche. Perchè possa accettarsi l'ipotesi del Paribeni di una provenienza settentrionale delle donne steatopige, occorre vengano in luce nel continente altre statuette simili a quella di Phaestos, ma molto più antiche, per dare tempo a questa razza di giungere a Creta e nell'Egitto.

Fig. 75. — Statuetta femminile di Malta.

A Malta si trovarono sette figure di donne grasse dell'età neolitica le quali vennero descritte dal Mayr e dopo, come ho già detto, vennero in luce altre statuette simili dell'età micenea. Ne presento una (fig. 75) per mostrare il tipo di queste donne. Le imagini sono fatte con pietra calcarea locale, e questo è significativo, perchè si sarebbe potuto credere che figure tanto strane fossero importate. Ora sappiamo che realmente tale deformazione aveva origine in una credenza locale, cui si inspiravano gli artisti nel fare queste statuette pel culto. La pinguedine morbosa deforma le coscie ed il ventre; in alcune la parte per sedere diviene come un grande globo dal quale escono due piccole sporgenze che rappresentano le gambe e sopra sta l'esile tronco di una donna colle braccia conserte sul seno.

Nude quasi tutte, sono sedute in terra, o sopra una base ovale. Alcune diritte poggiano le mani sulle coscie, quelle vestite hanno

una semplice sottana. In due esiste una incavazione, come nelle statuette precedenti dove il collo si attacca al tronco con piccole aperture che servivano a fissarvi la testa, oppure hanno un foro cilindrico dove penetrava il collo simile alla figura neolitica di Phaestos. Le braccia, che terminano in un moncone conico, ravvicinano queste statue ed altre dell'età minoica descritte dall'Halbherr. Una donna fatta colle braccia a questo modo, la troveremo nel capitolo sulle figure votive. Ricordo questa particolarità perchè è interessante, mostrandoci un'influenza stilistica che dall'età neolitica in Malta dura fino all'epoca micenea. Recentemente si scoprirono a Malta altre statuette di argilla e di pietra. Due steatopige, col petto nudo e le sottane, sono di stile miceneo; ciò conferma l'ipotesi dei due tipi che rappresentano la Dea Madre, i quali dall'età neolitica giungono fino ai tempi micenei.

Capitolo Ottavo.

Figure votive.

I.

Figure votive nell'età neolitica.

Quando nelle chiese, sugli altari, attorno ai quadri ed alle statue delle madonne e dei santi, vediamo le figure umane di cera o d'argento, che portarono come un *ex voto* i fedeli, nessuno pensa che già nell'età neolitica eravi questa usanza, colla quale i credenti offrivano la propria imagine alla divinità. La figura tangibile di chi fa la preghiera, rende più solenne l'offerta. Qui siamo fuori dei confini della storia e vedremo con maraviglia che l'uomo aveva già allora le stesse tendenze d'oggi. La psicologia di chi supplica la divinità è rimasta la stessa anche nella religione cattolica.

Dagli scavi di Schliemann a Troja vennero in luce più di settecento pezzi tagliati rozzamente come figure umane, fatte con lastre di marmo, di terra cotta o di osso, tanto grossolane che spesso appena si distingue la testa dal tronco [1]. Sono piccole e non superano in altezza un decimetro, parecchie sono alte pochi centimetri. In alcune vi sono linee che segnano la capellatura sulla testa ed altre hanno intorno al collo due o tre giri di collane. La caratteristica di queste figure è che mancano di ogni indicazione del sesso, mentre abbiamo visto che gli idoli sono tutte femmine.

Ne riproduco una trovata nel terreno neolitico di Cnossos dall'Evans, che volle gentilmente permettermi di pubblicarla (fig. 76). È tanto semplice questo abbozzo di una figura umana, che appena si riconosce. La testa è ridotta ad una sporgenza conica sul tronco quadrato, dove in basso vi è l'accenno di una incisione che separa le gambe [2]. Anche Schliemann in molte non avrebbe riconosciuto il profilo di una persona, senza aver sotto gli occhi

[1] Schliemann, *Troje*, pag. 290.

[2] La figura è poco più piccola del vero.

tutta la derivazione di oltre settecento pezzi analoghi.

Le forme che Schliemann credeva fossero il simbolo della divinità protettrice del luogo, sono invece le imagini degli adoratori, e le troviamo in Egitto, nell'Egeo e sul Continente. La figura 77 viene da Stentinello presso Siracusa, ed appartiene all'età neolitica [1]).

Fig. 76. Figura votiva neolitica di Cnossos.

Fig. 77. — Figura votiva neolitica della Sicilia.

Anche in Spagna al finire dell'età neolitica vi sono figure dove si riconosce a stento il profilo di una persona tagliata in una lastra di schisto o di altra pietra [2]). La pubblicazione recente dello Tsountas [3]) conferma l'esistenza delle imagini votive, o degli adoratori, nell'età neolitica in Grecia.

II.

Figure votive nell'età del rame.

Una collezione abbondante e svariata di simili figure venne fuori dalla grande *tholos* di Haghia Triada, che descrissi nel terzo capitolo. Sono di marmo, di alabastro o di steatite, e costituiscono un materiale utile per lo studio dell'arte nell'età del rame, specialmente perchè sono diverse dalle figure contemporanee delle Cicladi.

Le sei imagini della figura 78 sono completamente diverse nell'aspetto dagli idoli femminili. Essendo appuntito il mento ed accennata la barba, dobbiamo credere siano sei figure maschili. E così pure sono maschili le due figure A e B (fig. 79) che imitano meglio il corpo umano: una ha la cintura e l'altra porta un piccolo grembiale [4]). Tali sculture sono di osso, e le credo maschili,

[1]) Così la descrive l'Orsi (*Bullet. paletn. ital.*, XVI, 1890, tav. VI, 14): "È un torso cilindrico appiattito alle spalle, con collo sottile mancante del capo e delle braccia, di cui è indicato l'innesto nelle spalle con due protuberanze.

[2]) H. L. Siret, *Les premiers âges du métal dans le sud-est de l'Espagne*, Anvers, 1887, pag. 33.

[3]) Tsountas, *Dimini e Sesklos*.

[4]) Perizoma.

perchè difficilmente lo scultore avrebbe tralasciato di accennare le mammelle. Appare in tali saggi di plastica quanto fosse più avanzata l'arte in Creta in confronto dell'Italia. Nelle terremare non si trovò nulla di simile, benchè siano dell'epoca del bronzo, mentre qui siamo appena nell'età del rame. Pure caratteristiche sono le tre donne che portano un mantello sulle spalle (fig. 80). Per mostrare la parentela dell'arte fra l'Egitto e Creta, presento l'imagine di una donna datami dal prof. Schiaparelli che la trovò in Egitto e che appartiene all'età neolitica (fig. 81). È di osso, simile alle precedenti, con il particolare che in questa si vedono sporgere i piedi sotto la gonnella. Una donna vestita con un mantello identico, trovasi nel disco scoperto l'anno scorso dalla Missione archeologica italiana negli scavi fatti a Phaestos dal dottor Pernier [1]).

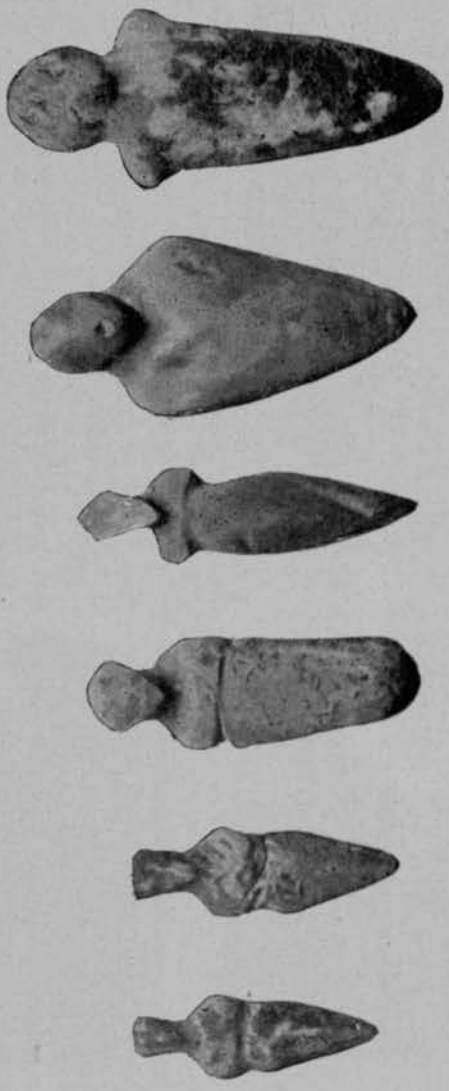


Fig. 78. — Sei figure maschili votive della grande *tholos* di Haghia Triada.

Per la cronologia della grande *tholos* di Haghia Triada e le relazioni dell'Egitto con Creta, è di capitale importanza la scoperta che Petrie e Quibell [2]) fecero nelle tombe egi-

1) Pernier, "Il disco di Phaestos ... *Ausonia*, III, pag. 155 e seg.
2) Petrie e Quibell, *Nagada and Ballas*, tav. LIX.

B

Fig. 79. — Figure votive trovate nella grande *tholos* di Haghia Triada.

ziane dell'età neolitica di imagini che si possono confondere colle sei cretesi della figura 78. Ve ne sono di avorio, di osso, di marmo o di argilla (in qualche tomba ve ne erano due o tre insieme), la testa è fatta nello stesso modo colla barba appuntita.

Nella *tholos* di Haghia Triada eranvi fra gli scheletri figure d'osso, con un'apertura che serviva probabilmente per appenderle al collo, e che hanno l'aspetto di mummie o di cadaveri fasciati con tela. Riproduco due di questi amuleti (fig. 82 A B) e li raffronto con altri tre che trovansi nel Museo Egiziano di Torino (fig. 83 A B C). Le figure A e B sono di osso e simili a quelle di Haghia Triada. Qui abbiamo un nuovo documento pel culto dei morti. Tali figure che rappresentano il corpo di persone care, avvolte nelle fascie di tela, come si trovavano al momento della sepoltura, ci permettono di comprendere meglio la psicologia dei popoli primitivi. Noi siamo meno fedeli alla ricordanza delle cerimonie funebri, e desterebbe un senso di ribrezzo il vedere un feretro appeso come pendaglio ad una collana. La figura 83 C è di pie-

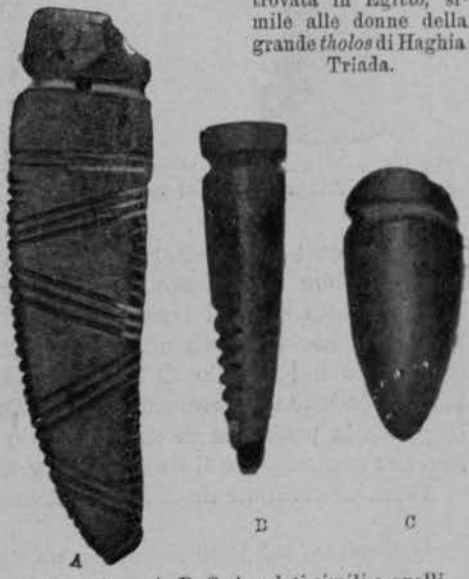
Fig. 80. — Tre figure di donne col mantello trovate nella grande *tholos* di Haghia Triada.

tra calcarea rossa ed una derivazione delle forme precedenti. Parecchie sono le spiegazioni che si possono mettere innanzi per chiarire il significato di queste figure. Erano semplici imagini votive colle quali i congiunti desideravano essere rappresentati per far compagnia al morto, od erano amuleti come le due mummie che si portavano come ricordanza di una persona cara, oppure erano l'imagine del doppio, come si mantenne la credenza nella religione egiziana. Il cimitero scoperto dall'Evans presso Cnossos ci fa conoscere bene le credenze e il rito funebre del popolo minoico; ma in nessuna tomba venne trovata l'imagine del doppio che sempre esiste nelle tombe egiziane. La grande *tholos* di Haghia Triada stabilisce un rapporto più intimo fra l'arte minoica, l'egiziana predinastica e l'Africa. Le figure delle scimmie pubblicate dall'Halbherr sono identiche alle scimmie delle tombe neolitiche egiziane scavate dal Quibell[1]). Queste scimmie, come l'elefante ed altri animali, sono figure che fanno guardare verso l'Africa come alla culla della civiltà minoica ed egiziana preistorica.

Fig. 81. — Figura di osso dell'età preistorica trovata in Egitto, simile alle donne della grande *tholos* di Haghia Triada.

A B

Fig. 82. — A e B. Amuleti che rappresentano una mummia, trovati nella grande *tholos* di Haghia Triada.



A B C

Fig. 83. — A, B, C. Amuleti simili a quelli di Haghia Triada provenienti dall'Egitto.

[1]) Quibell, *Hierakonpolis*, II, 5.

III.

Figure votive nell'età micenea.

Le prime figure virili che si conoscano nella plastica preistorica sono fra gli idoli delle Cicladi. Ne vidi qualcuna nel Museo di Atene, ma sono rarissime. Le figure votive continuarono ad essere in voga nell'epoca micenea, e questa di Haghia Triada (fig. 84) è la sola che io conosca con un segno della virilità. Si trovò insieme una figura femminile (fig. 85), (ora nel Museo Preistorico di Roma), colle braccia coniche simili agli idoli neolitici di Malta. Ha le sottane decorate con linee rosse, la testa informe e di lavoro molto grossolano in confronto alla splendida figurina di bronzo trovata pure ad Haghia Triada, che ho riprodotto nel mio libro [1]), e che riempie di ammirazione per essere identica al profilo moderno di una signora elegante.

Fig. 84. — Figura votiva maschile di Haghia Triada (grande al vero).

A Cnossos, Evans, nel santuario domestico accanto alle corna sacre e agli idoli, trovò due statuette votive [2]); una di queste tiene le braccia sollevate colle mani giunte presso la bocca, in una posizione così piena di raccoglimento che un artista moderno non potrebbe far meglio per rappresentare la preghiera: così fu per istinto in ogni tempo l'atteggiamento di un devoto che implori il soccorso divino. Che le figure di terra cotta trovate dall'Evans nel sacello di Cnossos siano di adoratori posti sull'altare, perchè si conservasse memoria del loro atto di devozione, lo prova la posizione di una statuetta che volge la testa da un lato per contemplare il simbolo della divinità che le stava accanto.

Come le statuette degli idoli, anche queste degli adoratori erano

[1]) *Escursioni nel Mediterraneo*, pag. 48, fig. 26.

[2]) A. Evans. *Annual British School at Athens*, VIII, fig. 56.

fatte con tipo arcaico. Questa tendenza religiosa trasse in errore lo Schliemann, il quale negli scavi di Hissarlik, avendo trovato le faccie umane simili ad uccelli [1], credette fossero realmente teste di civette, e suppose che la città di Troja fosse dedicata ad Atena, e a tutt' e due le cose nessuno ora crede. La stessa faccia umana col becco di uccello si trova comunissima in Egitto per l'età neolitica e per le prime dinastie. A Creta pure trovasi spesso e non è facile distinguere se debbasi all'imperizia dei figuli che non sapevano far meglio, od avevano fretta, o poco si curavano nel fare imagini dozzinali.

Fig. 85. — Figura votiva femminile di Haghia Triada dell'età micenea.

Anche a Butmir, nell'età neolitica, trovaronsi faccie umane coll'aspetto di civetta; ed il becco di un uccello rapace, messo invece del naso per semplice imperizia di chi plasmava l'argilla, spicca nella figura 133 del capitolo sulla navigazione nella persona che sta dentro la barca dell'età neolitica.

Senza preoccuparci delle credenze, vediamo che il tipo psicologico dell'adoratore e dell'uomo religioso dall'età neolitica fino a noi rimase fermo ed immutato. Gli scrittori moderni che parlano di evoluzione (e peggio ancora quelli che ammettono una attuale dissoluzione del pensiero religioso) ignorano che la civiltà europea apparve nella sua origine coll'aureola di una religione elevata, senza feticci e pura da ogni inquinazione volgare.

La religione, che fu la sintesi filosofica nell'aurora della civiltà, durerà eterna, come rimane eterno il mistero del mondo. La religione minoica fu positiva e ideale, benchè sia una delle più antiche. I miti, i dogmi ed i riti variarono, ma la base del pensiero religioso è rimasta identica, perchè poggia su l'inconoscibile e sul fato. È una vanagloria od un sogno il credere che assistiamo ad un'evoluzione dell'idea religiosa.

[1] Ilios, 328. Fig. 157, 158, 227, 229, 231, 237, ecc.

CAPITOLO NONO.

L'arte ebbe origine dalla religione.

I.

EMBRIOLOGIA DELL'ARTE.

Si era creduto che i primi oggetti artistici fossero cose di ornamento: ciò forse è vero se si tien conto solo della ceramica; ma per la plastica, l'arte si manifestava dopo un processo di evoluzione mentale più elevato che non sia il futile piacere della decorazione. Essa trasfuse nella materia gli affetti e i pensieri più intimi cui erano giunti i popoli primitivi, ed è l'espressione del sentimento loro filosofico e come la formola tangibile dell'astrazione religiosa. Onde può affermarsi che l'arte e la scienza si confondono al loro dischiudersi.

Nell'inizio i soggetti che plasmarono gli artisti sono gli idoli e le figure degli idolatri. È lo stesso fatto psicologico col quale ebbe principio l'arte greca; ed anche in Italia, nel Quattrocento e nel Rinascimento, gli artisti rimasero chiusi nel piccolo cerchio della religione e della mitologia. Lo studio della civiltà neolitica ha pure dimostrato che la plastica e la scultura precedono il disegno e l'incisione delle figure. Le statue sono anteriori al bassorilievo, perchè il tracciare un profilo, o il farne la proiezione su di un piano, è cosa più complessa che non sia il plasmarne la forma completa per mezzo dell'argilla. A primo aspetto sembrerebbe cosa contraria all'educazione attuale dei nostri sensi, ma non fu così nell'età neolitica dove troviamo plasmati gli idoli femminili, quando sulla ceramica mancano le rappresentazioni degli oggetti naturali più semplici, come le foglie, i rami ed i fiori.

I due problemi fondamentali della filosofia "*donde veniamo e dove andiamo*„ erano già apparsi agli uomini dell'età neolitica

con uguale mistero e colla stessa commozione intensa; e l'arte germogliò per adorare la natura creatrice e pel dolore della morte. Studiando le condizioni in cui furono prodotte le prime opere d'arte, raccogliamo i documenti pei critici che seguono l'indirizzo storico, quanto per quelli che seguono l'indirizzo filosofico. Sono le specie estinte dell'arte che ci fanno conoscere le fonti recondite donde proviene l'estetica, e tale indagine rassomiglia alla paleontologia in confronto della zoologia.

Fu detto che l'arte è la fanciullezza, non cronologica, ma ideale, dell'uomo. Si poteva supporre con tale concetto che nel suo primo apparire la plastica avesse l'impronta della ingenuità e della fanciullezza, invece troviamo che essa appare subito con caratteri convenzionali e con sentimenti virili. Nella teorica dell'arte nei suoi rapporti colla bellezza si ammette che la prima inspirazione venga dalla realtà, e che l'estetica sia una intuizione astratta del bello senza la partecipazione dei sensi, e che il sentimento artistico si colleghi alla realtà senza alterarlo: invece vediamo nell'idolo femminile di Phaestos, che fino dal primo apparire dell'arte, l'uomo imprime nel profilo delle forme umane le tendenze sue individuali per certe deformazioni del tipo comune che soddisfano i sensi, o li pervertono. Sembrerà ad alcuni eccessivo che con tali figure grossolane si voglia affrontare il problema dell'arte; ma come nell'embriologia il profilo dell'uomo non è quello che sarà in avvenire, così in questi saggi c'è l'arte nella sua forma fetale.

Pure ammettendo che le collezioni delle imagini neolitiche ora esistenti [1] costituiscano un fondo inadeguato per studiare le origini dell'arte, non sarà inutile il trattare questo argomento, perchè conosceremo almeno le condizioni del terreno dove sbocciarono i primi fiori dell'arte. Un tentativo memorabile venne fatto dal Taine, quando volle assimilare la storia dell'arte ad un ramo delle scienze naturali [2], ma egli non tenne conto della società primordiale. Gli scavi recenti permettono di esaminare con documenti plastici la psicologia dei popoli nel loro stato d'infanzia e descrivere l'ambiente dove sviluppavasi il germe dell'arte.

L'estetica, come dottrina filosofica, non può separarsi dalle prime manifestazioni della vita sociale della quale costituisce l'essenza. L'arte non nasce quale effetto individuale e libero; essa è il risultato di una serie di cause determinanti, dove la volontà dell'artista si piega alle condizioni dell'ambiente ed alla

[1] M. Hoernes, *Urgeschichte der bildenden Kunst in Europa*, Wien, 1898.
[2] Taine, *Philosophie de l'art*, 1865; *De l'idéal dans l'art*, 1867.

volontà collettiva dominata dal sentimento religioso. L'opera dell'artista primordiale è la voce di una generazione intera, è come un'eco che ripercuote e fa risuonare i palpiti del popolo; è il consenso dell'anime, non inspirato dal desiderio di cooperare alla formazione della bellezza, preoccupato unicamente del suo destino.

Il culto della donna fu la caratteristica dell'arte neolitica. Nessuno ebbe, dai primordi dell'arte fino al principio dell'età del bronzo, l'idea di foggiare nella creta una forma virile; ciò prova che la religione matriarcale dominava incontrastata nel campo dell'estetica. E l'essersi diffusa quest'arte esclusivamente femminile in tutto il bacino del Mediterraneo, dimostra insieme all'unità antica della religione, la durata lunghissima che ebbe la civiltà neolitica.

II.

La legge dell'uniformità nelle rappresentazioni plastiche della donna e degli animali domestici.

Il motto su cui tanto si è discusso "*l'arte per l'arte*„ diviene una formula sterile, ora che abbiamo veduto come l'arte tradusse prima di ogni soggetto il pensiero religioso. L'uniformità nelle rappresentazioni plastiche della donna e degli animali domestici nel mondo primitivo, costituisce una legge fondamentale per lo sviluppo dell'arte.

Neppure la sensualità colle imagini voluttuose, che pervertono le razze degradate, ebbe influenza sull'inspirazione dei primi artisti. La mancanza degli oggetti pornografici nell'arte primitiva è un testimone fedele della elevazione e della purezza che ebbe la civiltà mediterranea fino dal suo nascere, così che la morale e la religione affluirono alle radici donde ebbe principio l'esistenza sociale. Carlo Darwin [1]) parlando della selezione sessuale, nota come la femmina eserciti un'influenza preponderante, perchè i colori brillanti delle piume che hanno i maschi e il canto più musicale, sono attributi maschili sviluppatisi per la selezione delle femmine. La religione matriarcale trova l'origine sua nell'istinto ed è un tributo di devozione che gli uomini primitivi resero alla donna, non è il frutto di una corruzione precoce dei costumi, come molti hanno creduto.

[1]) C. Darwin, *The descent of Man*, vol. II, pag. 50.

Le statuette che trovaronsi ad Eliopoli dal prof. Schiaparelli nel terreno neolitico (otto metri sotto la superficie attuale del terreno) e quelle scavate dal Petrie ad Abydos della prima dinastia, sono identiche a quelle di Creta e dell'Italia. Dall'Egitto a Butmir nella Bosnia, il primo animale che viene rappresentato nell'epoca neolitica è il bue. Formulata questa legge dell'uniformità nelle rappresentazioni della donna e degli animali durante l'età neolitica, essa diviene importante per la critica storica nella psicologia dei popoli. Le differenze etniche furono nel principio dell'arte meno evidenti che non siano divenute in seguito col progresso della coltura. Si troverebbe qui un'applicazione della legge formulata dallo Spencer, che l'evoluzione è il prodotto di una differenziazione crescente.

La questione tanto dibattuta sull'influenza che hanno l'ambiente e la razza nello sviluppo e nella fioritura dell'arte, è un argomento che si può già studiare nelle epoche preistoriche. Come nell'embrione vi è un primo stadio in cui tutte le cellule sono uguali e poco per volta si vanno differenziando per formare i vari organi del nostro corpo, così vi fu nella civiltà mediterranea ed in tutta Europa, uno stato embrionale della società nel quale mancarono le note caratteristiche dei popoli, quali ora si manifestano nell'arte. L'evoluzione mentale e l'elevazione sociale furono un'opera difficilissima che durò centinaia di secoli. E finalmente lo sbocciare dell'arte, quasi nello stesso tempo e allo stesso modo, colla medesima inspirazione e con prodotti identici in tanta parte del mondo antico, prova che il genio inventivo dell'uomo è assai limitato.

III.

Quando vissero i primi artisti della Francia Meridionale.

L'arte, nel suo apparire, non è un effluvio che si diffonda uniformemente nelle generazioni umane, ma vi sono fino dall'inizio centri di irradiazione, donde sfavilla e si propaga il calore dell'arte, e la pressione di questa energia si trasmette ai paesi circostanti. Così vediamo, ad esempio, che nella Francia Meridionale, e più tardi a Butmir nella Bosnia, durante l'età neolitica, l'arte raggiunse un grande sviluppo in provincie limitate e in tempi ristretti, come successe durante il Rinascimento in Italia e dopo nell'Olanda, e prima in Atene.

Tutti sanno che nella Francia Meridionale vissero generazioni di artisti insieme al mammut ed alla renna. Quanto incisero con semplici punte di pietra sui ciottoli, sui denti di mammut e sulle corna della renna è di tale verismo, di una perfezione così grande, che nulla si trova finora nell'Oriente preistorico da contrapporvi. Una renna morente, alcune teste di cavalli sono veri prodigi dell'arte. Si conoscevano già questi oggetti maravigliosi trovati nelle caverne della Francia Meridionale, quando l'attenzione degli archeologi venne attratta dalle incisioni e dalle pitture sulle pareti delle caverne. Il centro artistico venne spostato più verso il Sud con questi nuovi trovamenti. Di venti grotte decorate, otto appartengono alla Spagna. Ancora qui appare la mano di abili artisti che non si accontentarono di incidere il profilo degli animali e dell'uomo sulle pareti delle roccie, ma si servirono del color rosso, giallo e nero per dar risalto ai loro quadri. A differenza delle caverne della Dorgogna, dove sono rappresentati animali estinti (come il mammut), nelle grotte dei Pirenei e della Spagna sono dipinti specialmente il bisonte ed il cavallo.

La riproduzione a colori fatta con grande lusso tipografico [1] di queste pitture da Cartailhac e Breuil, ci mette in grado di ammirare le pitture della caverna di Altamira. Il bisonte, come disegno e colorito, desta un'impressione profonda per la realtà degli atteggiamenti e lo studio inappuntabile del vero. Difficilmente uno può persuadersi che questi capolavori appartengano all'epoca paleolitica, come sostengono gli autori del libro. Sulla origine di quest'arte sono due le opinioni: molti ritengono sia autoctona; altri la fanno derivare dall'Oriente. Si ammise in principio che il popolo di questi grandi artisti fosse una razza quaternaria, ed ora si riconobbe che fu un popolo neolitico e non lo si crede più autoctono.

Le difficoltà che si presentano in questo studio archeologico dipendono strettamente dalla geologia, perchè l'essere vissuti questi artisti primitivi insieme al mammut ed alla renna, diede loro una qualificazione tanto remota da farne una razza speciale dell'Occidente, il che pare non sia.

[1] Cartailhac et Breuil, *La caverne d'Altamira*, Monaco, 1906.

IV.

Il clima dell'Europa preistorica.

Non occorre essere geologi per sapere che vi fu un'epoca glaciale e che l'Europa ebbe un clima tanto freddo che i ghiacciai delle Alpi scesero fino a toccare il Po. Le morene antiche si stendono lontano ai piedi delle Alpi, specialmente sul versante svizzero, occupando vasti territori, dove ora non giungono più i ghiacciai. E così nell'Europa del Nord eravi una grande massa di ghiaccio che arrivò colle sue morene fino presso la Foresta Nera e le foreste della Turingia. Uno degli spettacoli più grandiosi nelle Prealpi, cominciando dalla valle di Susa, sono le traccie dell'ultimo periodo glaciale. Uscendo dalla valle d'Aosta si vede una delle più belle morene che esistano in Europa (la così detta Serra), lunga parecchi chilometri, di una perfetta regolarità, colla linea digradante verso Mezzogiorno; e da per tutto, a parecchi chilometri dal lago d'Orta al lago Maggiore ed a quello di Varese, troviamo le morene terminali dei ghiacciai preistorici.

Le piante e gli animali subirono l'influenza di queste variazioni profonde del clima. Nei terreni quaternari i geologi distinsero quattro epoche glaciali e l'uomo era presente a tali modificazioni profonde del clima. Le piante meridionali avanzavano verso il Nord quando i ghiacciai si ritiravano; e quelle alpine invadevano i paesi meridionali, sovrapponendosi alla flora dei paesi caldi quando i ghiacciai si avanzavano. Fu un va e vieni che si è ripetuto per quattro volte; lo si vede dai resti delle piante meridionali e si desume dalla fauna. Quando succedeva un altro rincrudimento del clima e i ghiacciai tornavano ad estendersi, le piante prendevano nuovamente un aspetto polare; crescevano gli animali più atti alla vita nei paesi freddi e gli animali boreali scesero verso il Mediterraneo.

Le tombe, che insieme alle ossa di renna contengono l'ocra rossa, attestano essere contemporanee, ma non sappiamo se sono anteriori alle altre neolitiche dell'Europa. Della renna si trovò qualche osso nelle caverne liguri, e per la presenza del mare non si può ammettere che quivi la temperatura fosse glaciale. Comunque sia, la renna prima di spegnersi e scomparire dall'Europa Me-

ridionale, deve essersi abituata ad un clima più mite che non sia quello dove vive attualmente.

I cambiamenti continui e profondi che subì la temperatura dell'Europa prima che si stabilissero le condizioni di equilibrio che durano tutt'oggi, ci spiegano perchè in mezzo alle specie di animali estinti, che ora trovansi solo nei paesi meridionali (come il leone, l'ippopotamo, il rinoceronte, l'elefante, ecc.), vivessero nell'Europa centrale animali delle regioni fredde, come la marmotta, la renna, ecc. La stessa cosa deve dirsi del mammut, se scomparve, non ne fu la causa che gli mancasse il freddo, perchè visse nella Siberia, dove lo trovarono intatto fra i ghiacci, e ciò nulla meno la sua specie si estinse dopo aver abitato l'Europa e l'Asia Settentrionale. Vi furono dunque altri fattori che hanno resa questa specie degenere ed infeconda. Abbiamo il contrapposto nel fatto che il rinoceronte e l'elefante vissero nel clima glaciale dell' Europa.

Gli animali in circostanze particolari, come nota Darwin [1], hanno una grande flessibilità di costituzione e possono abituarsi ai climi estremi, ma alla lunga soccombono e solo prosperano nel clima più adatto al loro temperamento. Invece gli animali domestici sopportano i climi più diversi, restando ugualmente fecondi.

Come indizio cronologico, non si deve quindi dare importanza alla presenza del mammut e della renna che possono aver resistito ad un clima poco diverso dall'attuale, fino a che gradatamente si spensero [2].

Un fatto impressionante è la rassomiglianza delle statuette femminili più antiche della Francia con quelle neolitiche di Creta e dell'Egitto. L'essere solo donne senza braccia, appiattite e steatopige non può essere cosa accidentale. La cintura, la moda egiziana del pettinarsi di alcune statue neolitiche della Francia, il trovare nelle tombe lo stesso color rosso di ferro, coi ciottoli e le conchiglie che servivano a macinarlo per tingersi la pelle, i segni della scrittura mediterranea primitiva e molte altre circostanze che tralascio per brevità, convincono anche i più riluttanti, che l'arte e la civiltà della Francia Meridionale non sono autoctone, ma che pure essendo le propaggini più antiche, fanno parte dell'albero genealogico della civiltà neolitica.

[1] Darwin, *L'origine des espèces*, pag. 154.

[2] Gli studi fatti recentemente nell'Africa ed in Francia da Delmat (*Bulletin Soc. Dauphinoise d'Ethnol. e d'Anthr.*, IX, 1902) e Gautier (*L'Anthropologie*, XV, 1904) lasciano credere che sia esistita una relazione fra l'Africa e la Francia, la quale diede origine a quest'arte nell'età della pietra.

Vi è adesso una tendenza decisa ad abbassare l'epoca dei primi documenti artistici della Francia. Basta citare Sophus Müller [1]) che li fa scendere a cinque o seimila anni prima di Cristo. Gli archeologi francesi non sono ancora tutti decisi a rinunziare a questa precedenza loro nel campo dell'arte. Le fila che avvolgono il mondo neolitico si rendono sempre più evidenti, ed il centro primitivo dell'arte venne spostato verso Occidente, restando il fatto inconcusso che nessun popolo si avvicinò alla maestria dei Francesi nel principio dell'età neolitica. Quattro o cinquemila anni prima di Cristo, gli Egiziani avevano già inventato la scrittura; ma l'età neolitica dell'Egitto e di Creta è certo parecchi millenni più antica. Per ciò King ed Hall ammisero che nell'epoca glaciale, quando viveva il mammut in Europa, fossero già abitate dall'uomo le sponde del Nilo, e l'alto Egitto [2]). Dello stesso parere è il Sergi [3]), tanto autorevole nella storia dell'Europa preistorica, il quale scrisse essere "possibile l'origine affricana dell'arte nella scultura, nell'incisione, come vedesi nelle grotte della Francia e nelle altre stazioni europee „.

V.

L'arte neolitica occidentale.

Il clima nelle epoche preistoriche fu meno freddo in Italia, e solo presso le Alpi troviamo le traccie dei periodi glaciali. Tale differenza nel clima fra l'Italia ed i paesi d'oltr'alpe rende difficile il raffronto cronologico del nostro neolitico con quello dell'Europa centrale: ciò però non esclude il riconoscimento di una inferiorità nei prodotti artistici dell'Italia in confronto della Francia e della Spagna. L'abilità che spiegarono gli scultori di questi ultimi paesi fu maravigliosa. L'osservazione fedele e lo studio della natura formano la caratteristica di questa scuola primitiva, nella quale disegnatori insuperabili colpirono la realtà degli atteggiamenti negli animali che loro servirono di modello. Le grotte colle pareti dipinte si trovano per il maggior numero lungo la valle della Vezère, nel luogo detto la *Maddalena*, dove vennero in luce le scolture di avorio, di osso e di pietra.

1) Sophus Müller, *Urgeschichte Europas*, pag. 8.
2) King and Hall, *Egypt and Western Asia*, London, 1907, pag. 5
3) Sergi, *Europa*, pag. 196.

Successe dell'arte occidentale quanto si verificò in molti capitoli della paletnologia, che scoperto un primo fondo, questo si allargò, a misura che estendevansi le ricerche; così che vedemmo la civiltà della Maddalena raggiungere il Nord della Francia e penetrare nel Belgio. La Svizzera, fra l'altre caverne, vanta quella di Kesslerloch, presso Schaffhausen [1]), dove si trovò incisa una renna al pascolo (che tutti considerano come uno dei migliori disegni che abbia dato l'età della pietra) insieme ad imagini di cavalli, di cervi ed altri animali, incisi con grande naturalezza sui palchi delle corna di renna. Anche nell'Austria, a Brünn, si trovarono scolture fatte su zanne di mammut, simili a quelle della Francia. Non fu una regione limitata la culla degli artisti nell'età della renna, e il regno dell'arte si estese a grande parte dell'Europa centrale: ma la fioritura di quest'arte primitiva non giunse al di qua delle Alpi. Erano tribù di cacciatori che vissero in un clima freddo e probabilmente non fecero altro commercio che quello delle armi di pietra.

Ignoriamo le cause che spensero questa civiltà senza che abbia lasciato eredi. L'età dei metalli è molto posteriore, ed in essa il moto si propagava dal Mezzogiorno verso il Nord. Però non dobbiamo dimenticare che tali conoscenze hanno solo un valore relativo e che da un momento all'altro nuovi scavi possono modificare la preistoria. Basta rammentare quanto è succeduto per le spade. Virchow aveva notato con maraviglia come nell'Oriente mancassero le spade; era questo un argomento favorevole per mostrare che la civiltà era scesa dal Nord: ma pochi anni dopo a Micene ed a Creta trovaronsi le spade più antiche; e nei musei di Atene e di Candia vi sono ora due splendide collezioni di spade che formano l'ammirazione degli artisti e degli archeologi pei lavori di cesellatura e di niello sulle lame di bronzo, per le scolture che adornano con fini incisioni le else di avorio e d'oro. Oggi sembra che le popolazioni artistiche d'oltr'alpe siano più antiche di quelle che vissero in Italia e nella Grecia: ma può sopraggiungere una scoperta che inverta queste relazioni e provi, come sembra meglio probabile, che sono più antichi i popoli meridionali.

Lo sviluppo dell'arte nella Francia, nella Spagna, in Creta e nell'Egitto accenna ad un'origine comune dell'arte, perchè anche in Francia la scoltura colla riproduzione completa delle forme ha preceduto l'incisione nel rappresentare l'uomo e gli animali.

[1]) Hejerli, *Das Kesslerloch.* (*Neue Denkschrifien der schweizer. Naturforsch. Gesel.*, 1907, XLIII).

Le statue sono pure in Francia tutte donne; uguali gli abbigliamenti, la disposizione dei capelli sul capo, la cintura, la mancanza delle braccia, e le donne steatopige sono mescolate alle donne normali.

Le figure nell'epoca della renna presentano una stilizzazione, secondo l'abbate Breuil [1]), con semplificazione progressiva tale delle forme, che il profilo di alcuni animali adoperati come decorazione, finisce per divenire irreconoscibile. Questa degenerazione osservasi pure nelle incisioni rupestri delle Alpi marittime studiate dall'Issel, dove sono rappresentati animali bovini. I paletnologi sono d'accordo col Reinach nel considerare tale stilizzazione come effetto delle manifestazioni religiose. Se fosse vera questa ipotesi, avremmo un nuovo legame fra l'arte orientale ed occidentale nella rappresentazione degli animali per scopo sacro.

Il fatto che nell'Oriente classico non si trova un quadro il quale rappresenti così fedelmente una grande raccolta di animali come quello scoperto nella caverna di Altamira (nella provincia di Santander nella Spagna), rimane un mistero per la storia dell'arte. L'essere tale monumento in una regione ricca di minerali e poco lontana dalle sponde dell'Atlantico, fa supporre il suo collegamento per la via del mare con altri centri artistici che non furono ancora scoperti. Comunque sia, neppure gli artisti greci dell'epoca migliore mostrarono uguale slancio nel copiare gli animali: vi sono bisonti che saltano e cavalli galoppanti nelle pitture di Altamira, che rimangono modelli insuperati del verismo. Il profilo disegnato con maestria fu completato per mezzo della colorazione policroma, dove si vedono i colpi del pennello e le raschiature per dar risalto, con ritocchi più chiari, o per segnar meglio una parte del corpo. L'essere fatte le decorazioni in alto nella vôlta delle caverne, dove non penetrava la luce, rende più poetiche queste manifestazioni dell'arte, che sembrano inspirate dal sentimento religioso.

[1]) Breuil, *Academie des inscriptions.* (*Comptes rendus*, 1905, pag. 105).

CAPITOLO DECIMO.

Abbigliamenti femminili dell'età neolitica.

I.

LA MODA PIÙ ANTICA CHE ORA SI CONOSCA.

All'alba della civiltà la donna irradia per mezzo della religione una luce così viva, che la figura maschile rimane ignorata nell'ombra. Ho già scritto due capitoli nel precedente volume sugli Scavi di Creta intorno all'abbigliamento femminile e la donna nelle religioni [1]; ritorno sul medesimo tema con nuovi documenti, per mostrare che nell'età neolitica in tutta Europa gli idoli femminili furono vestiti nello stesso modo, con un figurino che possiamo dire cretese fino al giorno che se ne troverà uno anteriore.

Dalle palafitte oltre le Alpi, alla Sicilia ed alla penisola balcanica, dalla Grecia a Troja, dalla Francia alla Spagna, le figure muliebri, decorate allo stesso modo, rappresentano le prime traccie dell'abbigliamento femminile nell'età della pietra.

Le trine e i merletti sono molto più antichi di quanto si creda, e forse furono una delle prime invenzioni della donna. La statuetta 86 (la raccomando al giudizio più competente delle mie lettrici), se non sbaglio, porta un vestito dell'età neolitica. Fu trovata dall'Evans a Cnossos, e lo ringrazio vivamente per avermi concesso di pubblicarla. La testa è rotta, ma intorno al collo ed alle braccia vedesi una serie di punti che seguono lo scollo e le maniche.

Di dietro (fig. 86 B) ha una linea incisa profondamente che

[1] *Escursioni nel Mediterraneo e gli scavi di Creta*, pag. 107 e 213.

scende dalla spalla sinistra sul fianco destro, e sul margine di ciascun lato della linea fu fatta una serie di punti. Davanti non c'è più questo disegno, e per ciò non era una fascia messa a tracolla. Sul moncone delle spalle vennero incisi punti in triplice serie.

La posizione delle braccia, colle mani che poggiano sulle mammelle, dà un valore speciale a questa statuetta, che tronca una questione tanto dibattuta. Gli archeologi ritenevano essere questo un atteggiamento caratteristico della Venere fenicia (così detta Astarte) che trovasi diffusa nei paesi del Mediterraneo, ed ammisero che il tipo primitivo di questa statua venisse dalla Caldea [1]. Ora sappiamo che già nell'età neolitica all'imagine della divinità si dava

A B

Fig. 86. — Idolo neolitico di Cnossos (A, visto davanti; B, di dietro).

questo atteggiamento delle mani che poggiano sulle mammelle, e le statue simili che vennero fuori numerose dagli scavi di Cipro sono di epoca posteriore.

La statuetta di piombo, che Schliemann [2] trovò nella seconda città ad Hissarlik, ha pure le braccia conserte al seno. Per l'atteggiamento delle braccia strette sul petto e per la *svastika* sugli organi genitali, anch'essa erasi creduto venisse dall'Oriente, e forse dalla Caldea. Questa statuetta fu disgraziata, perchè Schliemann e l'artista che fecero il disegno della *svastika* caddero in errore, e portata la statua a Berlino dopo averla lavata, la *sva-*

[1] Le terre cotte della Caldea, che rappresentano una donna colle mani sul seno, furono studiate dal Fleuzey (*Les origines orientales*, Paris, 1892), ed altri.

[2] Schliemann, *Troje*, p. 407.

stika scomparve perchè non era incisa nel piombo [1]. Le restavano ancora le braccia conserte quale segno della sua antichità remota, ora vediamo che a Creta una statua molto più antica aveva già la posa caratteristica dell'Astarte fenicia.

La tela in cui sono avvolti i cadaveri neolitici dell'Egitto è tanto fine da lasciar credere che già a quei tempi potessero farsi le vesti semitrasparenti, come si trovano nelle prime dinastie. La tela neolitica dell'Egitto rassomiglia ad un canavasso tanto i fili del tessuto sono distanti, e fu intessuta con radezza, onde coi ricami poteva aversi un'imagine come questa. L'aver segnato l'ombelico potrebbe dare qualche dubbio, se non vedessimo che nell'epoca classica della Grecia fu pure scolpita tale particolarità della struttura anatomica sotto le vesti. Il fregio girava davanti intorno al tronco sopra l'origine delle coscie passando sulle natiche, e per ciò sarei inclinato a considerare i punti e le linee come un vestito, perchè non è nel carattere del tatuaggio segnare linee lunghe sul corpo. In un villaggio lacustre ai piedi delle Alpi dal lato settentrionale, si trovò a Laibach [2] una figura femminile, pure dell'età neolitica, che per la sua ricca decorazione, simile a questa, fa credere si tratti realmente di un vestito [3].

Per la moda dell'età neolitica sono molto istruttive le figure femminili di Butmir [4] colle sottane decorate a disegni di punti incisi nella creta o con linee spezzate. Il disegno neolitico delle fascie piene di punti che si alternano con altre liscie, come trovasi a Cnossos, lo vediamo riprodotto sui vestiti di questi idoli di Butmir e nella ceramica, dove forma triangoli e figure geometriche.

Le statue sacre trovate a Cnossos e le sacerdotesse fanno tale pompa della loro nudità nei tempi in cui la civiltà minoica era giunta al suo apogeo, da poter ammettere che lo svestirsi assai più che non lo permetta la decenza, fosse conforme al rito della religione minoica. Nell'India le scolture dei templi più antichi sono il trionfo della nudità completa [5].

Qui siamo all'origine dell'ammirazione del nudo, che toccava il suo apogeo nell'arte greca.

[1] *Troja und Ilion*, vol. I.

[2] Hoernes, *op. cit.*, pag. 237.

[3] Nei musei si vedono i campioni dei tessuti che si trovarono nella palafitta di Robenhausen (Hejerli trattò questo soggetto nella Storia della Svizzera primitiva, *Urgeschichte der Schweiz*) ed altrove.

[4] *Die neolithische Station von Butmir*, 1895, tav. II, fig. 2; tav. VII, figg. 1, 3, 5.

[5] Lubbock, *I tempi preistorici*, p. 403.

II.

La cintura e le cicatrici come ornamento.

L'idolo femminile, rappresentato dalla figura 71, trovato nella caverna delle Arene Candide in Liguria da don Morelli, porta un cordone stretto intorno alla cintola, ed è questo l'unico ornamento come già abbiamo veduto nella figura muliebre di Phaestos. A Gorna, vicino a Cracovia, fu trovata una figura dall'Ossowski [1], che l'Hoernes riprodusse nel suo libro: senza testa e braccia: attorno alla cintola ha una incisura profonda identica. La statuetta di terra cotta colle mammelle bene sviluppate e le natiche molto sporgenti di tipo steatopige, desta una viva sorpresa, perchè sembra copiata dall'idolo neolitico cretese della fig. 18.

Ho già accennato che Piette [2] trovò in Francia in terreno neolitico una statuetta femminile di avorio con una cintola. Tali coincidenze non si possono lasciar passare in silenzio come fatti casuali. La semplicità dell'abbigliamento ridotto ad una cintura degli idoli neolitici in tante parti del vecchio mondo non può essere una invenzione autoctona.

Nella recente pubblicazione dello Tsountas [3] vi sono alcune figure femminili trovate nella Tessaglia, segnate sul petto e sulle spalle con piccole incisioni, che sono probabilmente cicatrici. Un idolo ha due segni orizzontali sul ventre nello stesso luogo dell'idolo di Phaestos (fig. 18). Non saprei dire se trattasi di un segno di tatuaggio, di un disegno dipinto, o di una cicatrice. La stessa difficoltà presentasi pel mio idolo di Phaestos, che non ha realmente una croce, ma sono come due V messi vicino pel loro vertice. Io inclinerei a credere sia una cicatrice simile a quella con cui i selvaggi si tagliano la pelle per semplice ornamento in tante parti del mondo. Comunque sia, questo modo di portare tanto in basso una decorazione, a noi sembra ora poco decente.

Le donne steatopige, che Petrie [4] trovò nell'alto Egitto, erano colorate in rosso con quattro linee per parte sulle guancie. L'usanza di tre o quattro tagli fatti sulle guancie in direzione

[1] Hoernes, op. cit., p. 215.

[2] Piette, *La station de Brassempouy* (*Anthrop.*, 1895, p. 142, e 1897, p. 165).

[3] Tsountas, *Dimini e Sesklos*, 1908, tav. XXXIII.

[4] F. Petrie, *Nagada and Ballas*, p. 14.

orizzontale si è conservata nella popolazione del Sudan, e trovasi nell'America meridionale, specialmente fra le donne. Anche le statuette femminili venute fuori dagli scavi neolitici del Portogallo e della Francia [1] portano quattro incisioni orizzontali su ciascuna guancia. Che ancora ai tempi micenei vi fosse tale usanza [2] non deve sorprendere; sarebbe anzi una meraviglia che non vi fosse, perchè tutto quanto esiste attualmente nell'Africa, dobbiamo supporre abbia esistito sul Continente nell'epoche preistoriche. La facilità con la quale si trasmisero alcune usanze a traverso innumerevoli generazioni, si riscontra in molte circostanze, e cito come esempio i tamburi che, quali si adoperano adesso nell'Africa Centrale e Meridionale, sono rappresentati identici nei monumenti delle prime dinastie nell'Egitto. A Creta, entrando nelle case dei contadini, mi meravigliai di trovare le stesse lampade che adoperavansi nell'età minoica; nella cucina stavano intorno i grandi orci di terra cotta identici a quelli degli scavi premicenei.

III.

La pettinatura.

Come succede ora nelle tribù selvaggie, che si dà una grande importanza alla pettinatura, le donne primitive passavano una parte della giornata ad acconciarsi i capelli. Nell'idolo proveniente dal neolitico della Valle del Nilo (fig. 125 A) si vedono le treccie nere applicate con un'argilla diversa sulla creta non cotta, di cui è fatta la statuetta. Le donne della stazione neolitica di Butmir hanno le acconciature del capo fatte come vere cuffie a ricami [3]. Un artista neolitico poco abile che infiggeva nella creta due pezzi di carbone per fare gli occhi ad una figura femminile trovata da don Morelli nella caverna delle Arene Candide, tracciava sulla testa la scriminatura dei capelli.

La nudità delle statue femminili fu una convenzione artistica che venne imitata anche nei paesi freddi del Mediterraneo. Lo prova il fatto che talora vestirono le donne e misero loro addosso abiti poco diversi dai nostri, anche nei paesi caldi, come l'Egitto.

[1] Déchelette, *Manuel d'Archéologie préhistorique*, p. 588 e 597.
[2] Schliemann, *Mycenae*, tav. XVI, figg. 90, 91, 92.
[3] *Die neolithische Station von Butmir*, tav. II, fig. 2; tav. III, fig. 1.

La fig. 87 è un vaso di Abydos [1], che ora trovasi nel Museo di Gizeh, porta una decorazione assai complessa: due barche, separate da antilopi, hanno molti remi, alla prua rami di palma, e nel mezzo due cabine sopra le quali trovansi un uomo, un fanciullo ed una donna. Questi vasi gialli colorati in rosso dell'alto Egitto appartengono all'età neolitica. Qui vediamo una donna

Fig. 87. — Vaso egiziano neolitico di Abydos.

con una sottana identica alle nostre attuali, e probabilmente aveva le maniche lunghe, perchè gli uomini della fig. 88 (che rappresenta lo svolgimento di un vaso preistorico trovato a Nagada da Petrie e Quibell) tenendo le braccia sul capo nello stesso atteggiamento, hanno le mani fatte in altro modo. Lascio decidere al lettore se questo sia un saluto.

[1] I. De Morgan, *Recherches sur les origines de l'Egypte*, 1896, p. 161, tav. X.

Le due persone colle mani sul capo, della figura 88, sono probabilmente maschili. La loro capigliatura trova un perfetto riscontro colle due figure di terra cotta di Libi trovate nel palazzo di Haghia Triada [1] (fig. 89). È questo della capellatura un altro punto di contatto fra Creta e l'Egitto preistorico: ed è utile ricordare che al tempo delle dinastie, cessa tale rassomiglianza nell'acconciatura del capo fra gli Egiziani ed i Minoici.

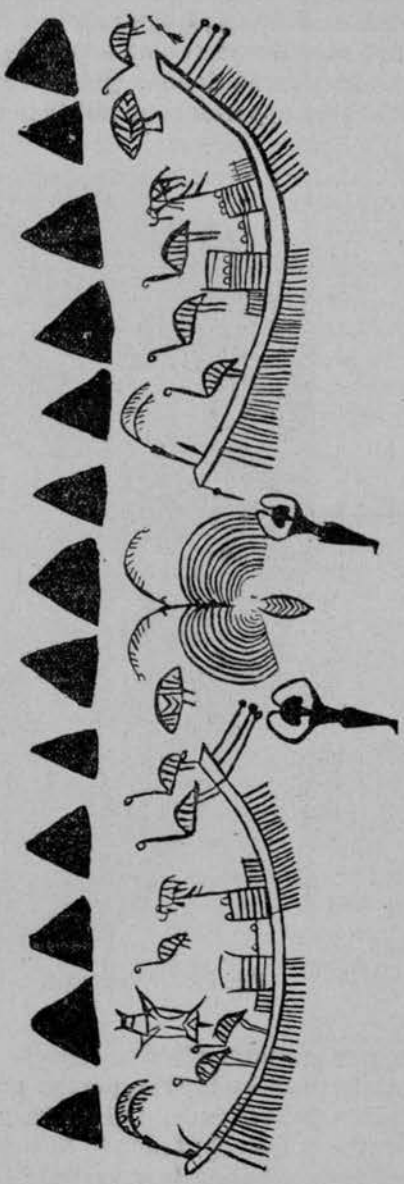


Fig. 88. — Svolgimento delle figure disegnate sopra un vaso neolitico dell'Alto Egitto.

IV.

Vestiti femminili per le funzioni sacre.

La figura 90 A B è un idolo femminile trovato nell'Alta Italia [2], visto di fronte in A e di profilo in B. Mancano la testa e le braccia, le mammelle sono ben fatte. Dal torace scendono sull'addome due linee sporgenti, che si incrociano, le quali segnano una fascia che era un simbolo sacro e un distintivo delle sacerdotesse nelle funzioni religiose. Sul lato destro vi è una piccola spor-

[1] *Monumenti antichi*, XIII, p. 74.

[2] Conservasi attualmente nel Museo Preistorico di Roma, e sono grato al prof. Pigorini, che mi ha concesso di pubblicarlo. Viene dai fondi di capanna di Vho, provincia di Cremona. È di terra rossastra ben cotta, alta 80 mm., larga 38 mm., spessore 15 mm.

genza della quale non conosco il significato. Perchè stesse in piedi, aveva probabilmente le coscie tronche. Quest'idolo è appiattito come gli altri dell'Egeo e lo si vede nella fig. 90 B presa di fianco, dove appare anche il grande sviluppo delle natiche che fanno mettere questa statuetta nella categoria delle donne steatopige. Il Carucci [1]) descrisse una figura proveniente dalla grotta della Pertosa presso Salerno, che ha molta rassomiglianza con questa. È un busto di ceramica colla testa e le braccia mancanti e stroncato

Fig. 89. — Due figure in terracotta di Libi trovate nel palazzo di Haghia Triada.

alla cintola. Due cordoni scendono dalle spalle, si incrociano sul petto, e vanno ciascuno sul fianco opposto.

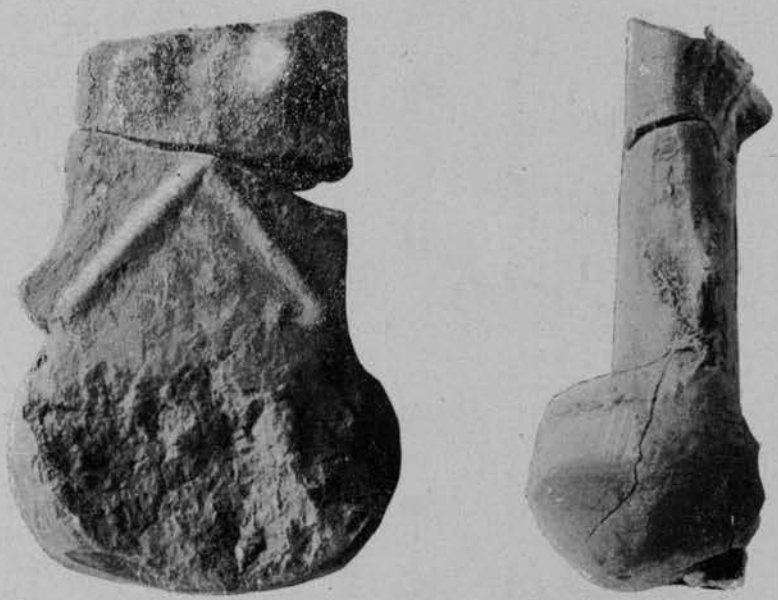
Nelle tombe di Cnossos l'Evans [2]) trovò un pendaglio di steatite alto poco più di due centimetri, con un'apertura laterale per sospenderlo: e crede sia un amuleto che rappresenti la Grande Madre. Quest'idoletto senza braccia porta sul petto due fascie che si incrociano scendendo dalle spalle sui fianchi, e dietro non vi è nulla: il vestito giunge a metà della coscia, due orli stanno

[1]) Carucci, *La grotta preistorica di Pertosa*, 1907, tav. XXXV.

[2]) Evans, *The Prehistoric Tombs of Knossos*, p. 85.

orizzontalmente, e davanti sono interrotti dall'apertura delle falde del mantello. Altri amuleti simili trovaronsi in Creta e nel Libano. Tale abbigliamento è comune negli idoli neolitici della Serbia [1], dove si trovarono ottantatrè figure di terra cotta, tutte donne, una in ogni capanna.

Ai vasi che servivano nelle funzioni sacre applicavasi sul ventre tale fascia. Così credo si debba interpretare, ad esempio, un vaso trovato da Schliemann nella seconda città di Hissarlik. È un vaso con due anse che rappresenta una figura femminile. Una se-



A B

Fig. 90. — A e B. Idolo femminile trovato nei fondi di capanna di Vho presso Cremona.

rie di cerchietti forma una collana intorno al collo, ed una fascia attraversa il corpo del vaso scendendo dalla spalla sinistra, appunto come nella figura neolitica che presentai in principio del capitolo. L'essere il vaso di argilla non bene cotta è un altro indizio per ritenere fosse destinato alle funzioni religiose [2].

[1] Salomon Reinach, *La station néolithique de Fablanica* (Serbie). *L'Anthropologie*, 1901, p. 528.

[2] Schliemann, *Troje*, p. 394, fig. 189. Nella quinta città di Troja altri vasi con forme femminili hanno due linee profondamente incise che scendono dalle spalle per incrociarsi fra le mammelle.

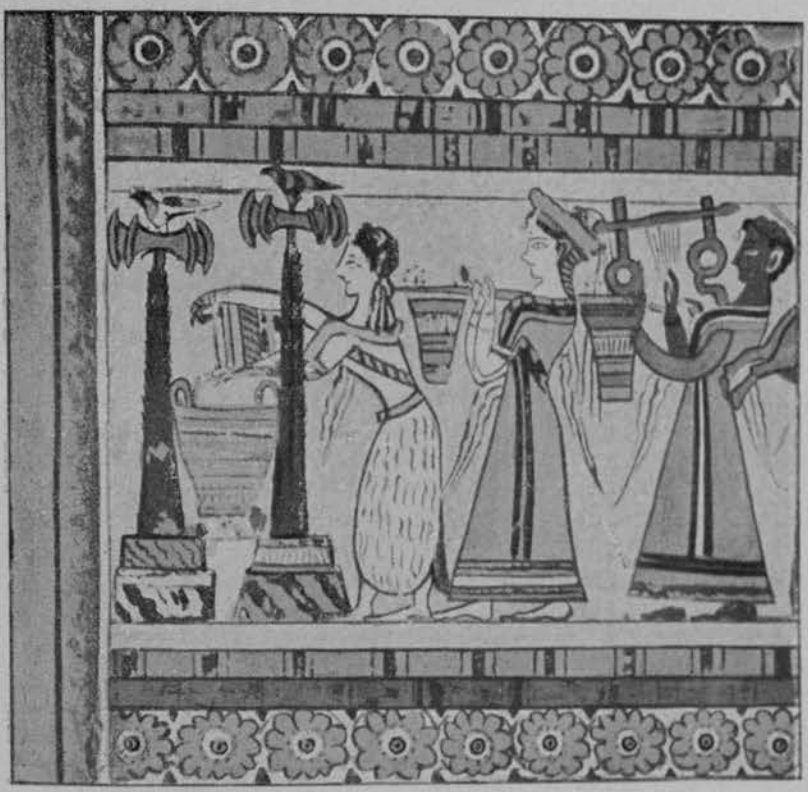


Fig. 91. — Dal sarcofago dipinto di Haghia Triada.

V.

Il sarcofago dipinto di Haghia Triada.

Il sarcofago dipinto di Haghia Triada, illustrato recentemente dal Paribeni [1], fa comprendere meglio alcuni particolari della religione minoica ed il modo col quale si vestivano le sacerdotesse. Nella figura 91 una sacerdotessa versa un secchio di liquido rosso dentro un cratere, il quale è posto fra due ascie sacre infisse sopra una base piramidale. Tanto le doppie ascie quanto le basi in cui innestavasi il supporto conico rivestito di foglie, si trova-

[1] *Monumenti antichi*, vol. XIX, 1908.

rono identiche a poca distanza in parecchi esemplari ad Haghia Triada. Di queste ascie quadruple ho pubblicato un modello di forma, che serviva per fondere in bronzo le imagini sacre [1].

La donna che versa il liquido ha una specie di sottana bianca fatta colla pelle di un animale, come hanno gli uomini che portano le offerte. Il torso però non è nudo, ma chiuso da un farsetto con maniche che finiscono sopra il gomito. Larghe fascie turchine attorno al collo scendono sulla manica; anche la cintola è fatta di una striscia azzurra, ed una fascia del medesimo colore si incrocia probabilmente sul petto perchè un'altra sacerdotessa volta dal lato destro ha la medesima fascia. La figura vicina di una donna con due secchi sulle spalle, veste un abito lungo azzurro coll'orlo inferiore decorato da più volani. Lo scollo e le maniche hanno una larga striscia a tre colori, e anche in questa donna passa obliquamente sul petto una fascia rossa contornata da due linee nere. Le figure muliebri che presentai nel volume precedente, sono tanto diverse per la ricchezza dei tessuti e la grande abbondanza dei volani, che possiamo ammettere si tratti qui di una funzione funebre nella quale per lutto si portassero vestiti più semplici e meno scollati. Siamo circa al 1500 a. C., secondo la data che il Paribeni attribuì a questo sarcofago. Sappiamo che nell'Egitto [2], fino dalle prime dinastie, i sacerdoti portavano pelli di pantera nelle funzioni religiose, e qui pure le sacerdotesse tengono una pelle stretta alla cintola con un'appendice simile ad una coda. Vesti simili erano già note per le figure di parecchi sigilli minoici; qui la grandezza della pittura permette di conoscerne meglio i particolari [3].

Le tre sacerdotesse nel sarcofago di Haghia Triada compiono le funzioni più importanti del sacrificio e delle offerte: gli uomini hanno solo una parte secondaria come suonatori o portatori delle vittime e di una barca. Altre due donne appaiono nei fianchi del sarcofago su di una biga tirata da grifoni che accompagnano il morto nel viaggio d'oltre tomba. Possiamo ammettere, senza reticenze, che a quest'epoca (cioè mille cinquecento anni prima dell'êra) avesse la religione minoica conservato il suo carattere matriarcale. La supremazia della donna nella religione si man-

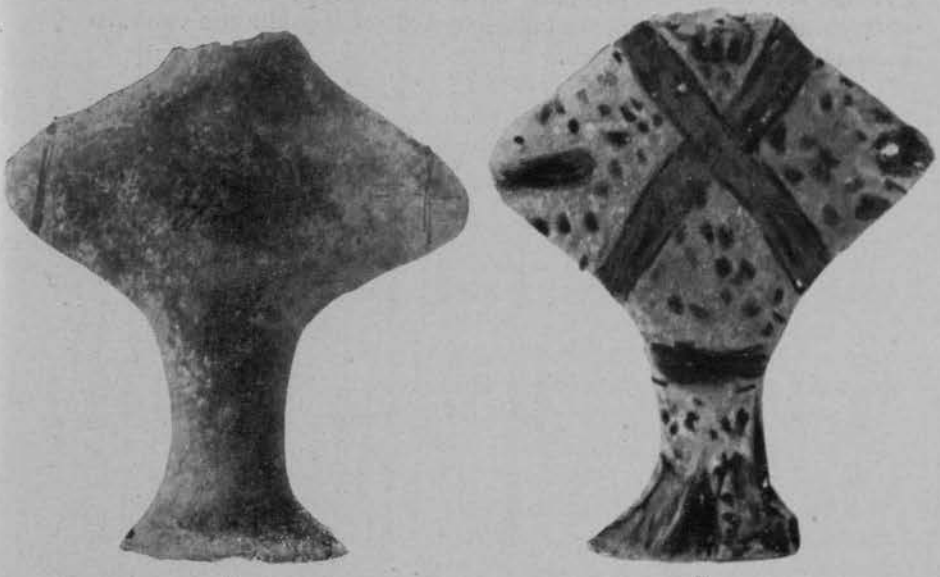
[1] *Escursioni nel Mediterraneo e gli scavi di Creta*, pag. 166.

[2] A. Ermann, *La religione egizia*, p. 88.

[3] Gli scavi di Schliemann (*Troje*, p. 409, fig. 235) diedero una figura simile con pelle vellosa. Il petto è ornato di due linee incise che si incrociano, e nel punto di intersecazione vi è un cerchio concavo come ornamento. Due linee simili vedonsi nella fig. 200, p. 399.

tenne dunque fino al tempo di Micene; tale indirizzo psicologico imprime una differenza fondamentale allo spirito della civiltà mediterranea. Esiste una grande originalità nelle credenze minoiche, che differenziano la religione primitiva dell'Egeo dalla religione che si svolse nella Valle del Nilo al tempo delle dinastie.

Il Museo di Palermo possiede due idoli di argilla scura, alti 10 centimetri, che riproduco nella fig. 92 A B. In A vedesi soltanto qualche traccia di colorazione in rosso; nell'altra (fig. B), il dottor E. Salinas ebbe la gentilezza di ritoccare con colori ed inchio



A B

Fig. 92. — A e B. Idoli del Museo di Palermo.

stro la fotografia per mettere meglio in evidenza il disegno della decorazione fatta in modo identico sulla faccia anteriore e posteriore. Anche qui troviamo la fascia crociata caratteristica della quale ci siamo occupati nel precedente paragrafo.

Sul moncone delle spalle, intorno alla cintola e nella parte della base corrispondente alle sottane, compare la medesima fascia rossa. Il dott. E. Salinas mi scrisse che questi idoli insieme a due altri sono stati rinvenuti in una tomba dirimpetto al cancello della R. Favorita in piazza Leoni a Palermo.

Nella fig. 92 A furono segnati con inchiostro quattro fori che attraversano il moncone delle spalle e la base, i quali servivano

probabilmente per passarvi un filo ed appendere questi idoli. La loro forma appiattita è identica a quella delle figure simili provenienti dall'Egeo. Il fondo è macchiettato in nero per dargli l'aspetto tigrato caratteristico che trovammo nel vestito delle sacerdotesse sul sarcofago dipinto di Haghia Triada. Questa coincidenza è istruttiva per spiegare le relazioni del culto minoico colla Sicilia.

Lo spirito conservativo della religione, del quale parlai ripetutamente, appare nella rassomiglianza profonda degli idoli micenei con quelli trovati, pure d'età neolitica, in Tessaglia dallo Tsountas [1]), e per un'epoca anteriore a Micene quelli che vennero fuori dagli scavi di Milo [2]).

[1]) Tsountas, *Dimini e Sesklos*, tav. XXXVI, Atene 1908.
[2]) *Excavations at Phylakopi in Melos*, tav. XXXIX, fig. 36.

CAPITOLO UNDICESIMO.

Le collane.

I.

LA NUDITÀ E LE COLLANE.

Nell'Affrica, nell'America del Sud e nell'Australia vivono oggidì molte popolazioni completamente nude. Gli uomini nel centro dell'Affrica portano un pezzo di pelle, ma invece di mettersélo davanti come la foglia di fico, lo girano di dietro. Le donne, quando escono nude dalle capanne per attendere alle loro faccende, si mettono una collana al collo, qualche braccialetto alle mani od ai piedi, e sono bell' e vestite. Nel libro recente del Baccari sul Congo vi è la fotografia di un capo bangala colle sue donne [1]), le quali per abbigliamento di lusso si misero una cintura (un semplice nastro dove la vita è più stretta), una collana vistosa al collo e qualche braccialetto. L'idea del vestirsi non esiste; le donne non si vergognano di stare sempre completamente nude; e può ammettersi sia un istinto il mettersi prima d'ogni altra cosa un vezzo al collo e non curarsi della nudità.

Nello studiare quale fosse la foggia del vestire nell'epoca neolitica, ci troviamo nella condizione di chi voglia descrivere come era vestita una persona messa su di un rogo, perchè in modo simile al fuoco agiscono il tempo, l'aria e l'umidità, che distruggono quanto non è pietra, ceramica, o metallo. Le piume, i ciuffi di peli, le maglie, i tessuti, tutti gli oggetti di legno, sono scomparsi. Le collane che si conservarono sono per ciò molto utili, e stu-

[1]) E. BACCARI, *Il Congo*, pp. 147 e 155.

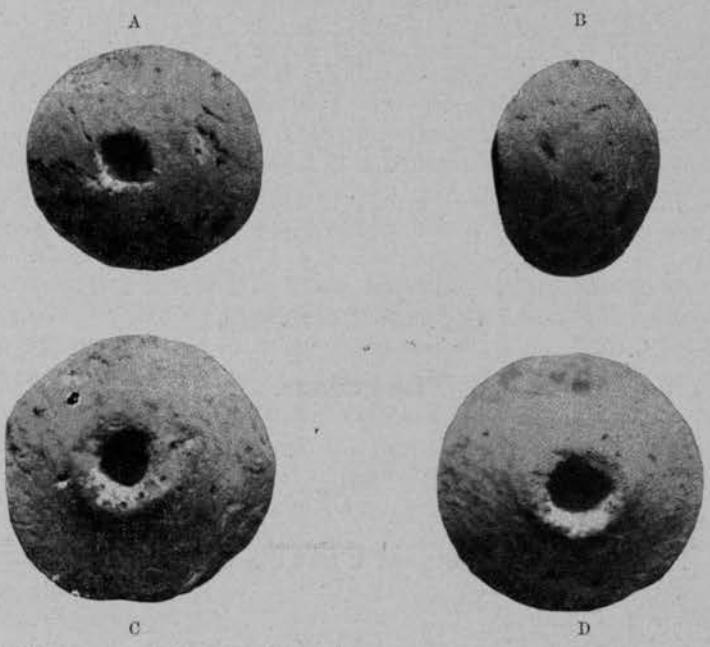


Fig. 93. — Collane di terracotta del terreno neolitico di Phaestos.

diandole si conferma in esse l'uniformità che ebbe la moda nell'età neolitica in tutto il bacino del Mediterraneo e nel Continente.

Nella fig. 93 presento alcuni chicchi di terra cotta che trovai

Fig. 94. — Collane di terracotta del terreno neolitico di Coppa Nevigata presso Manfredonia.

a Phaestos in fondo ai pozzi negli strati neolitici, vicino al terreno vergine. Le fig. A B sono di ceramica color giallo-scuro, quelle C D hanno una forma alquanto diversa e sono pure di terra cotta ben liscie [1].

[1] Le figure sono circa un quinto più piccole del vero.

La fig. 94 è di altri chicchi uguali che trovai nel terreno neolitico di Coppa Nevigata presso Manfredonia. I musei dell'Italia sono pieni di queste ciambelle di terra cotta, perforate per sospenderle al collo, in uno o più giri, come un vezzo. In Spagna ed in tutto il continente tali collane sono comunissime. Disegni di figure dell'età neolitica, con un giro semplice di collana, e vezzi con due fino a quattro giri, in statuette d'avorio ed osso, trovaronsi da Flienders Petrie e Quibell [1] a Nagada, in Egitto, dove sembra che le portassero anche gli uomini, giudicando dal fatto che le hanno parecchie statue col mento appuntito in forma di barba.

Ora c'è l'andazzo, che quando si trova un pezzo tondo qualunque, con un buco, si dice che è un fusarola, e negli scaffali dei musei, da per tutto, si vede questa etichetta di fusaiuole applicata erroneamente sui pezzi delle collane.

Schliemann, del quale farò la critica, come l'autore [2] che produsse tale confusione, aveva però già avvertito che i fusaroli di Troja somigliano a quelli delle terremare d'Italia e a quelli che vennero in luce nelle abitazioni lacustri dell'età della pietra nella Svizzera, come a Maringen sul lago di Bienne, che hanno la stessa forma e i medesimi disegni dei fusaroli di Hissarlik.

II.

Critica dei fusaroli votivi descritti dallo Schliemann.

Schliemann, negli scavi di Troja, trovò ventiduemila fusaroli. Sono pezzi che hanno la forma di un cono tronco, di un disco, di una lente, o di una mezza sfera; e tutti sono attraversati da un buco. Meravigliato per la grandezza del numero, si chiese "quale scopo avesse una massa così stupefacente di fusaroli„ e suppose che fossero *ex voti* che portavansi alla Dea protettrice della città di Troja, ad Atena Ergana [3]. Però Schliemann ne scavò pure trecento identici nelle rovine di Micene, il che lascia sospettare che non siano fusaroli portati alla Dea protettrice di Troja. Essi hanno la forma di un cono tronco, come quello che rappresentai nelle figg. 95 A B e sono fatti di quarzo, di schisto, di steatite o di terra cotta; e di colore vario, dal giallo al rosso, al

[1] *Nagada and Ballas*, tav. LIX.
[2] Schliemann, *Troje*. Figure dal N. 1817 al 1822.
[3] Schliemann, *Ilios*, p. 260.

bigio, al nero. Nell'ultima parte del volume su Troja lo Schliemann diede le figure di oltre un centinaio di questi così detti fusaroli.

Esporrò le ragioni che suggeriscono un'altra interpretazione. In Creta, facendo gli scavi a Calivia presso Voris, trovai in un *larnax* uno scheletro che aveva presso il collo i due coni tronchi rappresentati nelle figg. 95 A B, e che sono disegnati un quarto più piccoli del vero. La figura A è di steatite bigia con macchie bianche, e la figura B di calcare bruno; accanto c'erano altri chicchi di quarzo lavorati in forma di una lente ed alcuni fatti come una piccola botte di corniola ed uno di ametista.

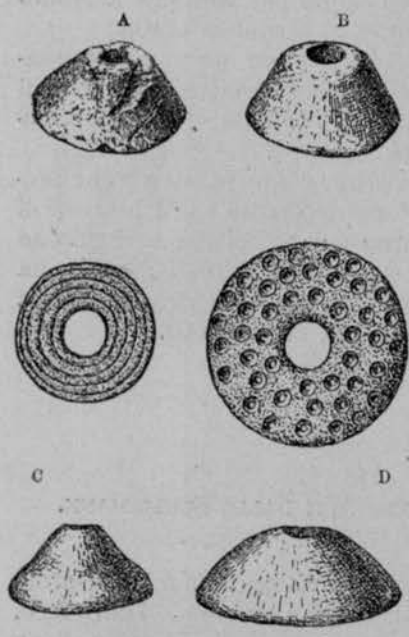


Fig. 95. — A, B. Pezzi di collane minoiche trovate in Creta. Le figure C D viste di sotto e di profilo, sono chicchi di osso per collane trovati nelle terremare.

Essendo tutte perforate, queste perle o chicchi di cono tronco, ed avendole trovate in posto al collo, non può esservi dubbio che esse formassero una collana. La tomba che ho scavato corrisponde al tempo di Micene, ma trovaronsi chicchi uguali in tombe più antiche nell'isola di Creta e può dirsi che siano comuni. Anche il prof. F. Halbherr trovò parecchi chicchi di pietra, che facevano parte di collane simili a queste [1], e molti ne trovò il signor Evans [2].

Esaminai col dott. Hazzidaki la collezione del Museo di Candia e trovammo che i così detti fusaroli non potevano servire allo scopo di filare, perchè spesso hanno il buco eccentrico, e il foro obliquo non avrebbe servito per far prillare bene il fuso: altri sono troppo leggeri, od hanno l'apertura tanto piccola che poteva passarvi dentro il filo per fare una collana, ma non la punta di

[1] *Cretan Expedition, XI Report on the Researches at Erganos, Panaghia and Courtes* (*Journal of the Archeol. Institute of America*, vol. V, 1901).

[2] A. Evans, *The prehistoric tombs of Knossos*, I and II. (From *Archaeologia*, vol. LIX, fig. 101).

un fuso: in altri dischi di terra cotta il lungo uso aveva prodotto una erosione da una parte, e qui si era certi che una cordicella aveva logorato l'argilla.

Anche in Italia trovaronsi chicchi a cono tronco; ricordo quelli scoperti dal Lioy [1] nelle abitazioni lacustri del Fimon, fatti di pietra e terra cotta, che egli considerò quali amuleti. Se ne trovarono nelle terremare lungo la Valle del Po, ed il professor W. Helbig [2] crede si portassero al collo. In un mio scritto recente sulla stazione di Coppa Nevigata, presso Manfredonia [3], ne pubblicai tutta una collezione di piccoli e grandi identici a quelli di Troja.

Nelle terremare sono comuni le rotelle di osso che hanno una forma simile a quelle di terra cotta. Per dare un esempio ne riferisco alcune esistenti nel Museo di Modena (fig. 95). La maggiore di esse D ha il diametro di 40 mm. Il loro peso non è tale che potessero servire come fusaroli, ed esse, come quella più piccola C del diametro di 23 mm., servivano probabilmente ad uso di collana. La fig. D è decorata con circoletti concentrici; la fig. C ha una decorazione simile alle rotelle trovate da Quagliati e Ridola nella necropoli arcaica presso Timmari nel Materano [4].

Le forme coniche che Schliemann crede siano fusaroli, furono imitate in oro per farne chicchi di collane, ed egli stesso ne trovò gli stampi di granito a Micene [5] e l'Evans le trovò in due tombe di Cnossos, in numero tale da poter rifare le collane [6]. A Phaestos, Micene ed Argos si trovarono forme coniche identiche, pure d'oro. Si può dunque affermare che il chicco conico fu di moda nei tempi minoici e micenei, per farne collane d'oro, di steatite, di terra cotta o di pietra.

Quanto alle forme a disco, o di mezza sfera, che pure abbon-

[1] Lioy, *Sulle abitazioni lacustri del Fimon* (*Atti dell'Istituto Veneto*, 1884. tom. X, p. 342).

[2] W. Helbig, *Die Italiker in der Poebene*, Leipzig, 1873, pp. 21, 22, 83.

[3] *Monumenti antichi*, Accademia Lincei, 1909.

[4] Il dott. Paolo Carrucci trovò chicchi di collane simili a quelli di Hissarlik, e la tavola XXXIV del libro in cui è descritta la grotta preistorica della Pertosa rassomiglia esattamente alle tavole litografate che stanno in fondo al volume *Ilios*. Anche il dott. Carrucci interpretò come fusaroli le ciambelle di terra cotta, che sarebbero troppo piccole, come la fig. 11 della tav. XXXIII, per infilarvi dentro la cocca del fuso. I chicchi in forma di cono tronco furono descritti come teste di aghi crinali.

[5] Schliemann, *Mykenae*, p. 121.

[6] A. Evans, *The prehistoric tombs of Knossos*, pp. 76 e 130.

dano negli scavi di Creta, dobbiamo considerarle come tipi comuni. Esse trovansi in Egitto nell'epoca neolitica e furono descritte dal Morgan [1]. A Butmir [2], pure nell'epoca neolitica, si trovarono dischi di terra cotta che hanno la stessa grandezza e la medesima forma. Onde credo possa stabilirsi come regola, che nell'epoca neolitica tali rotelle debbano in generale designarsi come pezzi di collane. A Phaestos, negli scavi che feci nel terreno neolitico, ne trovai parecchie di bucchero con disegni geometrici alla periferia.

Il fatto che i fusaroli sono rari nella prima città di Troja, mentre diventano straordinariamente abbondanti nella seconda città, per scomparire nella Nuova Ilio, non va d'accordo coll'ipotesi che siano oggetti votivi, perchè sappiamo quanto difficilmente cambino le idee religiose, mentre invece è cosa più instabile la moda. Anche la forma loro è troppo varia per ammettere che siano oggetti di culto, perchè in nessuna cosa è maggiore l'uniformità e più rigido il conservatorismo quanto nelle cose del culto. Sono tanto diverse fra loro nella grossezza, nella forma e nella decorazione, che a mala pena può dirsi quale sia il tipo predominante. Questa varietà è contraria al concetto di un oggetto votivo, mentre si spiega per una cosa d'ornamento.

L'uso di portare tre o quattro giri di collane intorno al collo, come vediamo negli idoli di Hissarlik [3] e negli anelli d'oro di Micene ed in molte pietre incise come suggelli, può spiegare il grande numero dei chicchi che lo Schliemann trovò negli scavi di Hissarlik.

Se non fossero realmente collane, resterebbe anche più difficile spiegare come queste possano mancare. Troja era una città ricca e l'oro vi abbondava tanto, che Omero la chiamò πολύχρυσος. Schliemann vi trovò dieci tesori e le collane d'oro abbondanti; era un popolo dato al lusso, e quanti non potevano mettersi attorno al collo oggetti preziosi per soddisfare alla moda delle collane, tanto in voga, dovevano ricorrere ai chicchi, alle perle e a globetti meno cari. Così può spiegarsi la grande abbondanza di questi oggetti. Se non ci fossero le collane bisognerebbe cercarle, perchè mancano le collane dei poveri nella descrizione che Schliemann fece degli strati di Hissarlik.

Non esito a considerare come chicchi di collane tutti i fusaroli

[1] I. De Morgan, *Recherches sur les origines de l'Égypte. L'âge de la pierre et les métaux*, 1896, p. 145, fig. 328.

[2] *Die neolithische Station von Butmir*, Wien, 1898, tav. V.

[3] Schliemann, *Ilios*, figg. 203 e 204, p. 377; fig. 1413, p. 672.

piccoli descritti dallo Schliemann, comprese le pietre tonde che hanno un buco nel centro, trovate ad Hissarlik, delle quali dice di non conoscerne l'uso [1]). Anche quando siano un po' grosse, questo non conta, perchè sappiamo quanto fossero pesanti i braccialetti di rame che Schliemann trovò nella prima città di Troja [2]). Dai popoli primitivi fino ai selvaggi moderni non si badava al peso per gli ornamenti delle collane e dei braccialetti, e in Egitto si trovarono al collo degli scheletri dischi di terra cotta grossissimi.

Quanto ai chicchi di forma sferica, descritti dallo Schliemann come fusaroli, si trovano fatti d'oro e furono da lui stesso descritti e messi insieme per collane; grandi chicchi sferici o fatti come una mezza sfera, o a due coni tronchi sovrapposti, furono trovati in cristallo nelle tombe preistoriche di Cnossos dall'Evans; erano bucati e servivano certo per collane.

Più che tutto è la ricchezza e la varietà dei disegni con cui furono decorati, che ci fa credere siano oggetti di ornamento e abbiano servito a Troja come collane e non siano fusaroli, perchè sono rappresentate faccie umane, piante ed animali e disegni geometrici. Furono lavorati a lucido con grande cura, e moltissime di queste rotelle e coni tronchi sono come le stoviglie neolitiche decorate con incisioni profonde, piene di una sostanza bianca.

III.

Collane fatte con vertebre di pesci [3]).

All'isola Virginia, nel lago di Varese, vi sono nel piano superiore del Museo due tubi che contengono cinquanta vertebre di luccio, trovate negli scavi eseguiti nella palafitta. Nel piano inferiore del Museo, provenienti dalla vicina palafitta di Bodio, trovasi un altro tubo di vetro il quale contiene tredici vertebre dei medesimi pesci. Alcune di tali vertebre sono rappresentate nella figura 96.

Mi rammentai, quando vidi queste vertebre, che nel Museo di Candia ve ne sono delle eguali; e che l'Halbherr ne disegnò ven-

[1]) Schliemann, *Ilios*, fig. 285, p. 281.

[2]) *Ibid.*, fig. 116, p. 284.

[3]) A. Mosso, *Atti R. Accademia delle Scienze di Torino*, 1907, vol. XLII.

tiquattro [1]), da lui trovate a Phaestos; e che lo Schliemann ne aveva trovate identiche a Troja [2]); onde m'invogliai di studiarle. Scrissi al dott. Hazzidaki, eforo del Museo di Candia, pregandolo di mandarmi una fotografia delle vertebre di pesci che possiede il suo Museo, e darmi in prestito qualche esemplare delle medesime [3]).

Il trovare le medesime vertebre di luccio a Creta, e fra le rovine della seconda città di Troja, e sulle palafitte dell'isola Virginia e di Bodio, dà a queste vertebre un significato nuovo. Due vertebre trovate a Gourniá, nell'isola di Creta, il professor Fr. Bassani crede appartengano probabilmente al genere *Carcharias*. Sarebbero dunque le vertebre degli squali più voraci che aggrediscono l'uomo. Che tanto queste vertebre lunghe, quanto le piatte, che sono di luccio, si adoperassero come collane, nei tempi prei-

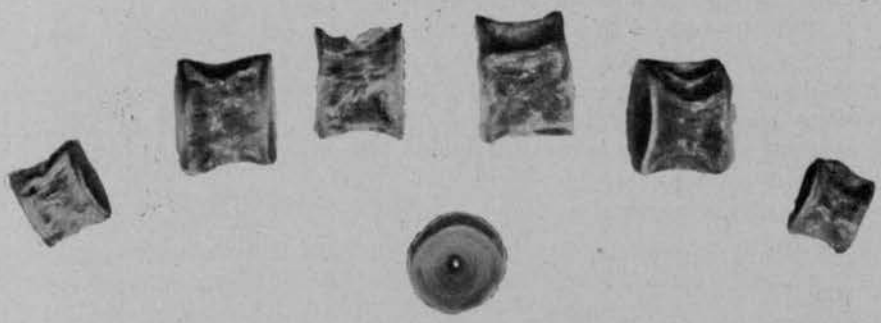


Fig. 96. — Collane fatte con vertebre di luccio.

storici, risulta con evidenza dalla pubblicazione dei fratelli Siret sulla Spagna [4]). Nelle tavole 50, 52, 53 e 54 sono rappresentate parecchie collane nelle quali le vertebre di luccio si alternano con le conchiglie coniche di *Dentalium*. In una di queste collane nella tavola 50 si contano ventisei vertebre e nove *Dentalium*: un'altra ne contiene undici.

Nella terramara di Castione si trovò una di queste vertebre perforata nel suo asse insieme a conchiglie che formavano un

[1]) *Monumenti antichi*, vol. XII, p. 23.

[2]) H. Schliemann, *Ilios*, Leipzig, p. 481, figg. 591 e 598.

[3]) Mi rivolsi al prof. Fr. Bassani dell'Università di Napoli, come uno dei naturalisti più competenti per lo scheletro dei pesci, e seppi che di tali vertebre, le une appartengono al luccio, le altre ad un pesce cane.

[4]) H. et L. Siret, *Les premiers âges du métal dans le sud-est de l'Espagne*, Anvers, 1887.

monile [1]; parecchie si trovarono ancora nelle terremare insieme a conchiglie di *Dentalium* [2] e quest'anno vennero in luce altre vertebre di luccio identiche, negli scavi che feci a Coppa Nevigata presso Manfredonia, e nella stazione neolitica del Pulo, presso Molfetta. Vertebre di luccio si trovarono anche nella Caverna dei Balzi rossi nella Liguria [3], dove formavano una collana composta di una doppia serie tutte forate e qualcuna venne fuori dagli scavi nei fondi di capanne a Remedello [4]. Si può quindi conchiudere che tale usanza fosse diffusa a vari popoli del Mediterraneo nell'età neolitica, e nei primissimi tempi preistorici.

Le vertebre di luccio sono attraversate naturalmente da un'apertura piccolissima, come si vede nella vertebra messa sotto le altre nella fig. 96; questa però è tanto sottile che per infilarle con un cordoncino e farne una collana tale foro doveva allargarsi.

Nella palafitta di Bodio, sul lago di Varese, di tredici che se ne trovarono, quattro sole hanno nel centro un'apertura che le attraversa, e tale apertura è in tutte assai piccola, così che solo un filo poteva passar dentro per mettersele al collo. Anche in quelle di Creta se ne trova appena un terzo che sono bucate, e così pure nelle otto figure pubblicate dallo Schliemann e attribuite alla seconda città di Troja.

Le vertebre che non hanno un buco per essere infilate, probabilmente si portavano come semplici amuleti, e vi è nel loro spessore un leggero solco il quale può benissimo contenere un filo. Il midollo spinale passa sopra il corpo delle vertebre nelle quali si vedono le cavità che servono alla inserzione delle coste. Il diametro di queste vertebre varia da 20 mm. fino a 5 mm.

Probabilmente si sono scelte le vertebre di pescecane, che sono le meno belle fra le vertebre dei pesci, perchè esse appartengono agli squali più temibili che uccidono l'uomo e lo mangiano. Le vertebre dei pesci ossei sono certo migliori come ornamento: queste degli squali, essendo cartilaginose, si raggrinzano seccando. Pei popoli primitivi che viaggiavano nelle piccole barche, tali pesci dovevano essere un nemico pericolosissimo, e si comprende come sia venuto l'uso di portare le loro vertebre come un amuleto quando riuscivano ad ucciderli, e ne abbiano fatto collane.

Che esistesse la moda di portare come ornamento le vertebre

[1] Strobel, *Bull. paletn. it.*, XX, p. 104.
[2] *Bull. paletn.*, XXVIII, p. 33.
[3] *Bull. paletn. it.*, XX, p. 121.
[4] *Bull. paletn. it.*, XXIV).

di tali pesci, lo prova il fatto che trovaronsi entrambe le specie di vertebre fatte artificialmente. Ad Haghia Triada [1] (fig. 97) se ne trovarono fatte d'oro e di pietra identiche per la forma a quelle di squalo di Gourniá; la prima è di pietra, l'altra a destra d'oro. Se ne trovò pure una di marmo ad Haghia Onoufrios, che sta nel mezzo della figura; altre a Cumasa, delle quali due le rappresentai nella figura 97, la prima di calcare, la seconda a destra d'oro. Non abbiamo quindi alcun dubbio che tali vertebre servissero come ornamento, o come amuleto. Ora siccome in Creta non esiste alcun fiume dove viva il luccio, deve essere stata un'importazione la moda di ornarsi colle vertebre di questo pesce; ed avendo io trovato queste vertebre nel terreno neolitico del Pulo presso Molfetta si può ammettere che tale moda era forse più antica dei palazzi minoici di Creta in altri paesi del Mediterraneo.

Fig. 97. — Vertebre di pesce fatte in oro ed in pietra per collane minoiche trovate in Creta.

Forse nelle mani di un ricercatore più abile le collane di pesce daranno il bandolo per districare la matassa tanto arruffata delle relazioni che passarono fra vari popoli d'Europa dall'età neolitica a quella del bronzo. Additando il nuovo campo di studio, devo però accennare alcuni fatti che prendono risalto in mezzo alle citazioni dei luoghi che per brevità ho dovuto abbreviare: primo la lentezza straordinaria colla quale si propagava e durava la moda, e dopo, considerando la grande diffusione delle collane di vertebre (dalle grotte della Liguria, ai fondi di capanne dell'Alta Italia, alla stazione di Coppa Nevigata presso il Gargano, al Pulo presso Molfetta, a Creta e alla prima città di Troja), l'evidenza delle relazioni che esistettero prima della storia fra le parti più distanti del Mediterraneo.

[1] Halbherr, *Memorie del R. Istituto Lombardo*, 1904, tav. X, figg. 25 e 26.

IV.

Braccialetti e "Torques"

Nell'Affrica centrale si portano ora in metallo le stesse collane che vengono fuori in Italia e sul Continente dagli scavi dell'epoca del bronzo [1]. Virgilio descrisse nell'Eneide [2] i Trojani con un cerchio flessibile d'oro al sommo del petto che faceva un circolo attorno al collo. Sono le *torques* che comparvero nella prima età del bronzo. Una, fotografata dal Bottego nell'ultimo suo viaggio nell'interno dell'Affrica [3], è identica a quelle che abbondano nei musei preistorici. Anche le armille e gli orecchini sono uguali.

I braccialetti di pietra pesantissimi dell'età neolitica li troviamo ora identici nell'Affrica centrale, e cessa la nostra meraviglia, quando, passando davanti alle vetrine dei musei preistorici, crediamo che gli uomini primitivi avessero maggiore pazienza nel tollerare il peso enorme di questi monili. La tradizione non si estirpa, perchè ha le sue radici profonde nell'anima umana, e si rinnovano le tendenze per atavismo.

Tutti ammiriamo la potenza di Roma, che diede l'unità civile e morale al mondo antico. Ora la preistoria ci fornisce prove non dubbie che in epoca più remota, negli albori della civiltà, sopra una superficie che corrisponde all'Impero Romano, vi fu una comunanza nella religione, nei costumi, nelle arti e nell'industria. Cosicchè i popoli dell'Europa, dell'Asia e dell'Affrica ci appaiono affratellati e come membri di una stessa famiglia. Ma le condizioni dell'umanità furono differenti nei due grandi periodi storici. Sotto il dominio dell'Impero Romano si comprende che popoli diversi potessero vivere contemporaneamente colla stessa civiltà; ma pei tempi anteriori alla storia dove mancava il potere dominante di un popolo su tutti gli altri, l'uniformità dipende dai fattori psichici, dalle relazioni commerciali, dagli impulsi istintivi e reconditi dell'anima umana.

[1] *Bull. paletn. it.*, IV, 1878, tav. I, e VIII, tav. 6.
[2] *Aen.*, v. 558, 559.
[3] *L'Omo*. Seconda spedizione Bottego, 1899, p. 405.

CAPITOLO DODICESIMO.

Figure di animali dall'età neolitica a quella del bronzo [1].

I.

L'ECONOMIA E L'ARTE.

Non fu un concetto estetico che fece schiudere l'arte, ma una tendenza economica, e sono stati i poveri, che non potendo offrire una vittima intera pel sacrificio, pregarono gli artisti di farne l'imagine, che insieme alla preghiera servisse a placare la divinità. Successe l'inverso di quanto potrebbe aspettarsi dalla giovinezza di un popolo, dove parrebbe naturale che i primi artisti rappresentassero i trofei delle caccie, le emozioni provate nell'uccidere le belve, e l'apoteosi della forza e del coraggio. E neppure fra gli animali scelsero quelli che fanno maggior impressione, come il cervo, lo stambecco, il leone: gli artisti si ritrassero nell'angolo di una stalla e copiarono gli animali domestici. È questa la conferma che la religione è stata il fondamento dell'arte, ed i primi scultori più che alla decorazione si applicarono a fare le imagini dei giovenchi, dei montoni e dei maiali per le cerimonie religiose. E furono i poveri che spinsero l'arte su questa via; ancora più tardi le innumerevoli statue di bronzo dei piccoli tori, che si trovano in Creta nei tempi micenei, rappresentano le vittime a buon mercato della classe borghese.

A Cnossos, Evans raccolse dodici figurine neolitiche di terracotta, e gli sono grato di avermi permesso di riprodurne quattro non ancora pubblicate. La testa fig. 98 A di un bue è fatta con

[1] Vedi il mio scritto " Idoli femminili e figure di animali dell'età neolitica „ *R. Accademia delle Scienze di Torino*, 1909, pagg. 375 e 395, con due tavole.

esattezza di proporzioni: la forma delle narici, gli occhi e la fronte da cui sporgono le corna e le orecchie sono l'opera di un figulino esperto. La figura B è un'altra testa simile di terra nera ben cotta, decorata con linee profonde, che vennero dopo riempite di una materia bianca. Nel museo di Siracusa trovasi un tronco di animale che venne in luce negli scavi neolitici di Stentinello, fatti dal prof. Paolo Orsi [1]. È la stessa qualità di terra nera, e sul corpo osservansi le stesse linee graffite e piene di sostanza bianca. La testa di un altro animale, meglio conservata, che probabilmente rappresenta un bue, è uno dei pezzi più antichi che ora abbia la plastica in Italia.

Secondo la descrizione che ne fece l'Orsi, "è una testa di animale con le corna acuminate, il muso lungo e sottile, e lungo del paro il collo; se non fossero le corna, si direbbe un lupo. Queste sono liscie e così il bulbo oculare, piano e circondato da un solco. Tutto il resto della superficie a punta di stecco fu picchiettato di linee, che si incrociano in ogni senso, e denotano un pel-

D C B A

Fig. 98. — Animali neolitici di terracotta trovati a Cnossos (riprodotti poco più piccoli del vero).

lame ispido. In tutto si vede un tentativo primitivo, ma non infelice, di copiare dal vero. Che fosse un giocattolo od un amuleto, lo si arguisce da un foro di sospensione che trapassa il cranio all'altezza delle orecchie o corna che sieno".

Il pezzo C nella figura 98 è la testa di un altro bue e D rappresenta un bue intero colle gambe rotte. Figure simili trovaronsi in varie parti dell'isola di Creta. Ne ricordo fra l'altre una trovata a Psichro dall'Hogarth, di terra nera [2], e ne pubblico una di terra nera colle gambe anteriori mancanti, datami dal dottor Hazzidaki (fig. 99). Affini ai buoi di Creta e di Stentinello in Sicilia sono

[1] "Stazione neolitica di Stentinello", *Bull. Paletn. it.*, 1890, XVI.
[2] *Annual of the British School*, VI.

quelli della stazione neolitica di Butmir [1]). Benchè forse appartengano ad un'epoca posteriore, mantengono il tipo medesimo della decorazione applicata agli animali, solo che invece di linee semplici adoperavano le spirali [2]).

Questi accenni sono sufficienti per mostrare le relazioni dell'Egeo coll'Italia, e da essi risulta quanto fosse sviluppato il senso artistico prima che si scoprissero i metalli. La stessa materia colla quale vennero plasmate le figure degli animali prova il loro nesso colle cerimonie religiose. Ad Eliopoli, in mezzo ad una ceramica ben cotta, il prof. Schiaparelli trovò un bue di

Fig. 99. — Bue di terracotta nera dell'età neolitica trovato a Creta.

terra non cotta, lungo quattro centimetri; e sono pure di terra non cotta gli animali della prima dinastia che si trovarono in Abydos; i quali formano un gruppo di quattro vacche, un toro ed alcuni maiali. Le figure di animali che [3]) Schliemann trovò nella quarta città trojana sono meno antiche delle precedenti di

[1]) Lo studio delle figure animali nei tempi preistorici fu trattato ampiamente dall'Hartmann (*Zeitschrift für Ethnologie*, 1877, pag. 457), dall'Hoernes (*Urgeschichte der Bildenden Kunst*, pag. 145) e da altri.

[2]) Il toro di Butmir della tavola V, fig. 1, ha una spina di pesce sul muso; sulla fronte gli fecero alcuni triangoli tratteggiati e sul dorso vennero incise spirali. (*Die neolithische Station von Butmir*, 1898, pag. 28).

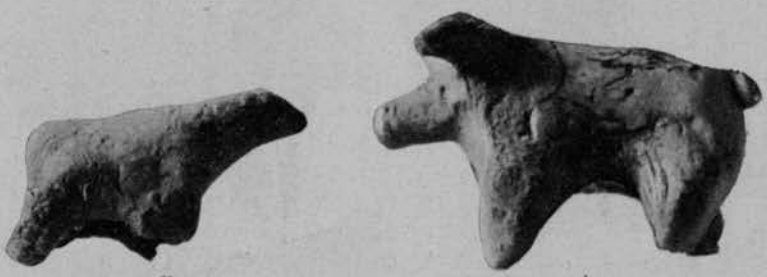
[3]) Petrie, *Abydos*, II, Pl. VII.

Creta e dell'Egitto, ma sono esse pure di argilla mal cotta: e nel settimo strato della collina di Troja [1] vennero in luce figure di animali identiche a quelle delle terremare, che descriverò in seguito.

II.

Figure di terra cotta e cruda trovate nelle terremare.

L'Hoernes fece già notare nella *Storia primitiva dell'arte plastica* in Europa [2] che le figure fittili si trovano specialmente nella parte meridionale ed orientale dell'Europa, e quasi mancano nella parte settentrionale; e da ciò ne trasse l'induzione che l'impulso artistico non può essere venuto dal Nord. Nelle pala-



B A

Fig. 100. — Animali di terracotta trovati nelle terremare (Museo preistorico di Roma).

fitte le figure umane e di animali sono più rare [3]. Per dare un esempio, ricorderò come nelle opere del Keller [4], il fondatore delle ricerche sulle palafitte della Svizzera, non vi sono figure umane, nè di animali. Esse però non mancano, ed accenno come esempio un maiale pubblicato dal Gross [5].

Sembrerebbe che le Alpi siansi opposte, come un ostacolo, alla propagazione della plastica. L'estensione delle figure animali

[1] Dörpfeld, *Troja und Ilion*, pag. 411.

[2] *Op. cit.*, pag. 169.

[3] Il Pigorini (*Monumenti antichi Lincei*, I, fig. 5) raccolse già la bibliografia di questo argomento in un suo lavoro, nel quale pubblicò una figura che rassomiglia ad un maiale. Hanno dato rozzi quadrupedi in terra cotta le terremare di Gorzano, di Servirola, di San Polo nel Reggiano, di Castellazzo nel Parmense (Pigorini, *La terramara di Castellazzo Fontanellato*, in *Monumenti antichi*, vol. I, 144, tav. II, n. 5 — Boni, *La terramara di Montale*, parte II, tav. V, n. 16-18).

[4] F. Keller, *Die keltischen Pfalbauten in der Schweizerseen*, Zürich, 1865.

[5] Gross, *Les protohelvètes*, 1883, tav. XXVI, 65.

dalla Nubia, a traverso il Mediterraneo, fino all'Italia Settentrionale ed alla Liguria, merita un esame più attento. Anche nelle terremare trovaronsi figure di argilla non cotta. Ricordo, come esempio, che nel Museo di Milano esiste una testa di animale simile a quella neolitica di Stentinello, e la riprodussi nel mio lavoro "Idoli e figure di animali dell'età neolitica„ [1]; essa proviene dalle terremare di Castellaro del Vho. Questo animale ed un idolo femminile che gli sta vicino, sono tutti e due di terra cruda. L'essere gli animali egiziani dell'epoca neolitica pel maggior numero di terra semplicemente indurita al sole, come gli idoli femminili, ci obbliga ad una riflessione più larga ed a riconoscere nei fatti che si estrinsecano negli albori della civiltà, la prima e

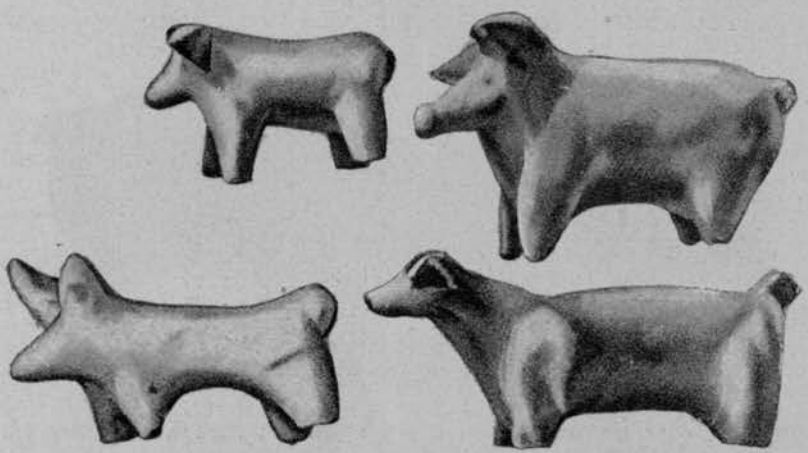


Fig. 101. — Figure di animali in ceramica del Museo di Reggio Emilia.

più fondamentale espressione del concetto religioso. Per la civiltà mediterranea questo raffronto degli idoli femminili e degli animali neolitici che trovaronsi in Egitto, fatti con terra cruda simili a quelli delle terremare, ha un'importanza fondamentale. Qui siamo presso la fonte più antica delle credenze, ed appare già l'inclinazione di dare un aspetto arcaico agli oggetti del culto; è l'eredità della fede che trasfonde la fiducia e col rito si mantiene la tradizione intatta col passato. La cristallizzazione delle cose vecchie, tanto caratteristica della religione cattolica, è dovuta ad una legge psicologica che costituisce la base e l'essenza della religione.

[1] *R. Accademia delle Scienze di Torino*, 1907, pag. 375.

Nel Museo Preistorico di Roma trovasi una figura di maiale proveniente pure dalle terremare di Reggio Emilia, e riproduco

Fig. 102. — Animali del Museo di Modena trovati nella terramara di Montale.

questa statuetta di terra cotta biancastra nella figura 100 A [1]). Un

[1]) Ringrazio il prof. Pigorini che volle gentilmente concedermi di pubblicarla: essa viene da San Polo Enza, presso Servirola; è lunga 5 centimetri, alta 3 ed ha la coda rotta.

altro animale, che ha il profilo di un orso, e che non oso pronunciarmi quale specie rappresenti, è la statuetta 100 B che proviene dalla terramara di Castellaro, presso Brescia. I quattro animali della figura 101 trovansi nel Museo di Reggio Emilia. Il Chierici, che li raccolse nel territorio modenese, li attribuì alla prima età del ferro. Ho raffrontato questa tavola inedita fatta dal Chierici cogli originali, ma non mi fu possibile, malgrado ogni ricerca, avere ulteriori notizie su di essi. La figura A sembra un cane, le altre sono maiali. Nella figura 102 ne raccolsi alcune di terra cotta del Museo di Modena, che provengono dalla terramara di Montale. La figura A rassomiglia ad un cane; C che sta di fianco, forse è un maiale [1]: le altre tre figure sono probabilmente imagini di buoi. Tutte queste figure sono di argilla locale ben cotta, senza traccia di colorazione.

Fig. 103.
Uccello di terracotta trovato nelle caverne della Liguria.

III.

Figure neolitiche di uccelli.

Paragonando le figure degli animali neolitici dell'Egitto e di Creta, con quelle di Troja e delle terremare, nessuno crederebbe che siano fra loro tanto distanti nello spazio e nel tempo: eppure le prime sono dell'età neolitica e queste appartengono all'età del bronzo e al principio di quella del ferro. In questo campo dell'archeologia vi sono altre rassomiglianze più evidenti per l'età neolitica. A Nagada e Gebelen vennero in luce, per gli scavi di Petrie e Quibell [2], figure di uccelli identiche ad alcune (fig. 103) che eransi trovate in Liguria nelle caverne Pollera [3] e delle Arene Candide da D. Morelli. Le figure venute fuori dalle tombe dell'Alto Egitto sono di marmo, di quarzo, o di osso. Tali rassomiglianze provano l'uniformità della coltura neolitica, perchè non può essere un caso che figure schematiche di uccelli riuscissero identiche in paesi tanto lontani. Due ipotesi si presentano; e ne lascio giudice il lettore, contentandomi di enunciare le difficoltà che si incontrano per districare la rassomiglianza

[1] Un'altra figura simile di terra bianca ben cotta trovasi nel Museo preistorico di Roma e proviene da Besenzone presso Piacenza: è alta 45 millimetri.

[2] Flienders Petrie e Quibell, *Nagada and Ballas*, tav. LX.

[3] A. Issel, *Liguria preistorica*, pag. 119.

di queste statuette. Certo sono figure tanto semplici che l'uomo può averle plasmate in ogni paese. Però nel capitolo IX abbiamo veduto che non si deve porre molta fiducia nel genio inventivo degli uomini primordiali.

L'ipotesi di una creazione artistica autoctona, non mi persuade, perchè trovo incomprensibile come di tanti oggetti che potevano copiare gli artisti primitivi, abbiano avuto dall'Egitto alle terremare quest'unica inspirazione che li condusse a fare il maiale, il bue, gli uccelli. Il problema è assai più grave che non sembri, e da questi umili cenni si intravede il quadro grandioso della civiltà neolitica. In mezzo alle tenebre della preistoria le figure degli animali sono frammenti sparsi che accennano alle correnti marittime delle relazioni che dal golfo di Genova e dall'Italia Settentrionale si estesero fino alla valle del Nilo.

CAPITOLO TREDICESIMO.

I sepolcri a tumolo (o *dolmens*) dell'Italia Meridionale.

I.

DISTRIBUZIONE DELLE TOMBE A TUMOLO.

> Questa è la tomba di uno che visse molto tempo addietro, che combattè valorosamente con Ettore glorioso.
>
> *Iliade*, VII, 89-90.

Sul sepolcro di Patroclo, Achille fece fare un tumolo che aveva trenta metri di diametro, e sorgeva sopra un promontorio, perchè lo si potesse vedere da lontano. Gli Etruschi conservarono tale forma di sepolcri, che trovansi ancora a Corneto Tarquinia. Deve essere un'idea istintiva che guidò l'uomo nel dare questa forma ai sepolcri, perchè essa trovossi pure presso gli Indiani nell'America. I tumuli sono diffusi in grande parte d'Europa, dove sono più comunemente conosciuti col nome di *dolmens* [1] o monumenti megalitici.

I *dolmens* segnano la via del commercio preistorico, che costeggiando le spiaggie africane arrivava sull'Atlantico; e lungo le coste della Spagna e della Francia finiva alle isole britanniche. Un'altra via commerciale segnata dai *dolmens*, è quella che passa per l'Italia, le isole della Sardegna e della Corsica, attraversa la Francia e dalla Bretagna sbocca nella Manica. Parlerò in seguito di questa via delle carovane, che dalle bocche del Rodano recavansi a prendere lo stagno alle isole Cassiteridi in Inghilterra.

[1] Il nome di *megalitico* è una designazione generica dei monumenti che esamineremo in questo capitolo, e per la sua etimologia greca vuol dire *grande pietra*. I Celti chiamarono *Dolmen* queste tombe, e tale parola viene da *daul* tavola e *moen* pietra.

Tutta l'Algeria è piena di *dolmens*, e le figure che pubblicò Gsell [1] sono identiche a quelle dei *dolmens* italiani.

Della civiltà affricana anteriore alla storia troviamo ricordanze numerose nei poemi omerici. Il paese dei Lotofagi (al quale giunse Ulisse dopo una burrasca) era un grande emporio della Libia, dove sboccavano le carovane dell'Affrica Centrale. I Lotofagi furono i predecessori dei Cartaginesi ed avevano il monopolio del commercio dell'Affrica nella Tunisia attuale.

Diodoro racconta che la tomba di Minosse in Sicilia stava sotterra, e che sopra eravi un tempietto di Afrodite. Recentemente l'Evans scoprì una tomba grandiosa ad Isopata, presso Cnossos, fatta con struttura identica. La vòlta della grande camera sotterranea sfiorava il terreno soprastante, ed un piccolo tempio, od una grande stela, sorgeva sul cumulo che ricopriva la tomba. Vedremo questo modello di tombe attraversare la Spagna e l'Etruria per giungere fino all'Irlanda. La diffusione dei *dolmens* traccia le correnti della civilizzazione, che percorsero l'Europa preistorica; ed è cosa degna di meditazione che le tombe a tumolo si trovano nel lato occidentale dell'Europa e mancano nell'orientale.

Presso New Grange nell'Irlanda, i cimiteri preistorici, per l'architettura e la decorazione con spirali, rassomigliano alle tombe di Creta e Micene [2]. Poco sopra Dublino, in vicinanza del mare, esistono parecchi tumoli che probabilmente furono costrutti alla fine dell'epoca del bronzo o in principio di quella del ferro; ciò che per l'Irlanda sarebbe circa un secolo prima dell'èra. Siccome manca la suppellettile in queste tombe, frugate fino da tempo antichissimo, per fissarne la data servono i disegni scolpiti nelle grandi pietre che fiancheggiano i corridoi e formano le pareti delle cupole e delle camere laterali. Sono decorazioni incise in forma di linee spezzate, di losanghe e denti di lupo, linee disposte come ramoscelli e foglie di felce. Non può attribuirsi a queste tombe chiuse nei tumoli di terra un'età corrispondente al neolitico, perchè i disegni fatti con spirali, cerchi ed *S* intrecciate hanno una lontana rassomiglianza coi motivi dell'arte micenea. Più antiche sembrano le grandi sepolture a tumolo del Portogallo. Una descritta dal Paris [3] è identica a questa di New Grange e segna il cammino che seguiva tale architettura dal Mezzogiorno verso il Nord.

[1] S. Gsell, *Les monuments antiques de l'Algérie*, 1901. Per la ceramica si può consultare il Carton (*Découvertes épigraphiques et archéologiques faites en Tunisie*, Paris, Leroux, 1895) e Bertrand (*Monuments dits celtiques dans la province de Constantine*, in *Revue archéologique*, 1863, II, 519).

[2] G. Coffey, *Transactions of the Royal Irish Academy*, XXX, 1892.

[3] Paris, *Essai sur l'art et l'industrie de l'Espagne primitive*, 1903, pag. 39.

II.

I " DOLMENS „ DI TARANTO.

A Leucaspide, presso Taranto, il dottor Luigi Viola mi fece vedere un sepolcro a tumolo nella proprietà del signor Carlo Lacaita. Questo *dolmen* fu scavato nel 1884, e la descrizione venne pubblicata dalla signora Ross [1] in uno schizzo romantico, dove si parla della tavola del gigante, senza alcuna notizia utile per l'archeologia. Si trovarono parecchi vasi intatti, ma le ricerche che feci per rinvenire questi vasi furono inutili, e devo contentarmi dei frammenti che trovai rifacendo lo scavo. L'entrata del *dolmen* guarda verso levante, come vedesi nella fig. 104. Quattro grosse pietre formano un quadrato ricoperto da un grande lastrone. La cavità della tomba è alta metri 1.30, lunga metri 1.75 nella direzione dell'entrata, e larga metri 1.45. Una grande pietra che chiudeva l'entrata del corridoio l'abbiamo rialzata noi; la parte posteriore è pure chiusa da un lastrone tenuto ancora in posto dalla terra che formava il tumolo. Per pavimento vi sono due grandi lastre. Davanti esiste il corridoio, o *dromos*, fatto con grosse pietre, lungo metri 2.60, largo metri 1.65 [2].

Le grandi pietre stavano nella parte centrale di un tumolo di terra, il quale verso Nord-Ovest è conservato, come vedesi nella fotografia, e forma un cono che ha il diametro di 15 a 16 metri. Le pioggie hanno certo corroso il tumolo che doveva essere molto più alto e prolungarsi oltre il corridoio d'entrata. Le pietre del corridoio di accesso sono sparse intorno al *dolmen*, altre rimasero in posto. Quando si vuotò la tomba, ora sono venticinque anni, fu pure levata la terra che copriva il corridoio d'entrata, e gettata a destra e a sinistra. Scavando in questa terra trovai frammenti di ossa umane, ed i vasi che ora descriverò.

Un'altra tomba a tumolo trovasi un poco più lontano presso

[1] Ross, *Italian Sketches*, London, 1887, pag. 257.

[2] La pietra che sta sopra, poggiando sui lastroni verticali, è larga m. 2.20, spessore m. 0.45. Dall'avanti in dietro è lunga m. 2.95. Questa grande lastra poggia su due pietre verticali: quella a sinistra, cioè verso mezzogiorno, è lunga m. 1.90, alta 1.40, spessa m. 0,30. L'altra a destra, verso nord, è lunga m. 1.90, alta m. 1.35. La pietra che chiudeva l'entrata è alta m. 0,95, larga m. 1.15, spessa m. 0.30.

Fig. 104. — *Dolmen* di Leucaspide presso Taranto visto dal lato di mezzogiorno.

il podere Ricettulla che appartiene alla signora Giulia Cordiglia (fig. 105). Per brevità non mi fermo a descrivere questo *dolmen* nel quale non trovai traccia nè di ceramica, nè di ossa. Avverto solo che anche qui il tumolo di terra è ancora accennato intorno alle pietre del *dolmen*.

III.

Ceramica del "dolmen" di Leucaspide.

A Leucaspide, scavando nella terra che si lasciò accumulata da coloro che fecero il primo scavo, trovammo pezzi di vasi grandi e piccoli, fini e grossolani, di una ceramica color marrone, bigia e nera. Pochi frammenti sono decorati con linee parallele incise profondamente, come si vede nella figura 106, che rappresenta il manico di una tazza, il quale termina in una espansione piatta, perforata da una apertura triangolare. La figura 107 rappresenta quest'ansa veduta lateralmente, la quale alzavasi sull'orlo di una grande tazza poco profonda, che aveva il diametro di circa venti centimetri. Trovammo un altro manico identico di una ceramica color marrone rossiccio, liscio, senza decorazione di linee incise e per brevità non lo riproduco. Fino ad ora la ceramica dei *dolmens* è male conosciuta, perchè gli scavi vennero eseguiti senza metodo anche nei paesi dove gli studi di paletnologia furono meglio compresi. Prego quindi il lettore di perdonarmi se entro in qualche particolare tecnico.

Alcune grandi coppe piatte, del diametro di 22 a 24 centimetri, portavano un grosso manico a nastro (fig. 108), del diametro di 45 millimetri, che terminava a mezzo cerchio sporgente, sotto il quale comincia il fondo piatto. Di coppe simili ve ne sono più piccole e sottili, molto fini.

Le anse di alcuni vasi erano quadrangolari, cogli angoli superiori un po' smussati e curvi all'indietro, e poco sporgevano sopra l'orlo della tazza. Tale è la figura 109. Altre sono più lunghe e formano un nastro arrovesciato alquanto indietro, come nella ceramica apula e sicula. Per mezzo di due frammenti ho potuto ricomporre un vaso del quale feci il disegno (fig. 110). È una grande tazza del diametro di circa 16 centimetri, di terra rossastra alla superficie e nera internamente, con granuli bianchi. Il fondo è globoso. Credo avesse sull'orlo un'ansa, come la figura 109. Altre coppe simili erano di terra nera, bene lisciate colla stecca, meno profonde, con bordo arrovesciato all'esterno.

Altre hanno costole, come cordoni che si attaccano sull'omero e scendono sul fondo.

Di scodelle grossolane di terra color marrone (fig. 111), presento una metà col manico, non bene lustra come i vasi precedenti. Diametro all'orlo di 13 centimetri, alta 10 centimetri nella cavità interna globosa, le pareti sono spesse un centimetro. Il manico a nastro piatto, spesso 8 millimetri, con occhiello triangolare, sorpassa di un centimetro il bordo della scodella.

La rassomiglianza di questa ceramica con quella neolitica del Pulo appare evidente in questa forma di ansa [1]). Le tazze, come la figura 110, rassomigliano alla ceramica, che pubblicò l'Orsi, del primo periodo siculo, che viene dai sepolcri di Monteracello; tali raffronti provano l'antichità remotissima dei *dolmens* di Taranto [2]).

Un grande vaso che aveva il diametro di 28 a 30 centimetri, spesso 1 centimetro, di forma probabilmente globosa, del quale si conservò solo la spalla, invece del manico porta una sporgenza semilunare volta in basso che ha il diametro di 7 centimetri e si stacca di 8 millimetri in alto.

Fra i manichi trovasi un accenno alle anse lunate, che presero grande sviluppo nelle terremare [3]). Così almeno credo possa interpretarsi il manico della figura 112, fatto in questo modo per dare appoggio alle dita colla curva superiore. Sul fianco, dal lato sinistro, una linea incisa segna una decorazione simile a quella della fig. 106. Di tipo arcaico è un pezzo di vaso cilindrico nero (fig. 113), molto lustro, lavorato a costole, identico alla ceramica neolitica di Phaestos e comune in quella pure neolitica dell'Alta Italia.

Il pezzo più importante nella ceramica di questo *dolmen* è una tavola di libazioni simile a quella venuta in luce nel palazzo di Phaestos, che fu pubblicata dal D^r. Pernier [4]). La figura 114 A mostra un frammento di profilo, e due pezzi vennero messi vicini per fare la figura 114 B. La cavità interna ha il diametro di 10 centimetri, spessore 15 millimetri, profondità 22 millimetri. La superficie esterna ed interna sono parallele. Manca il bordo nei frammenti, così che dobbiamo ammettere che questo bacino fosse più largo che non appaia nella figura. L'argilla fine è nera, molto bene levigata, e per la sua grandezza questa tavola da offerte corrisponde a quella di Phaestos. L'essere i due vasi identici per forma e dimensioni e qualità della ceramica, tro-

[1]) M. Mayer, *Le stazioni preistoriche di Molfetta*, Bari, 1904.
[2]) Orsi, *Bullett. paletn. ital.*, XXIV, 1898, tav. XXII, fig. 4.
[3]) *Bullett. paletn. ital.*, XV, 1889, pag. 65.
[4]) *Monumenti antichi*, Lincei, XIV, 1905, pag. 180.

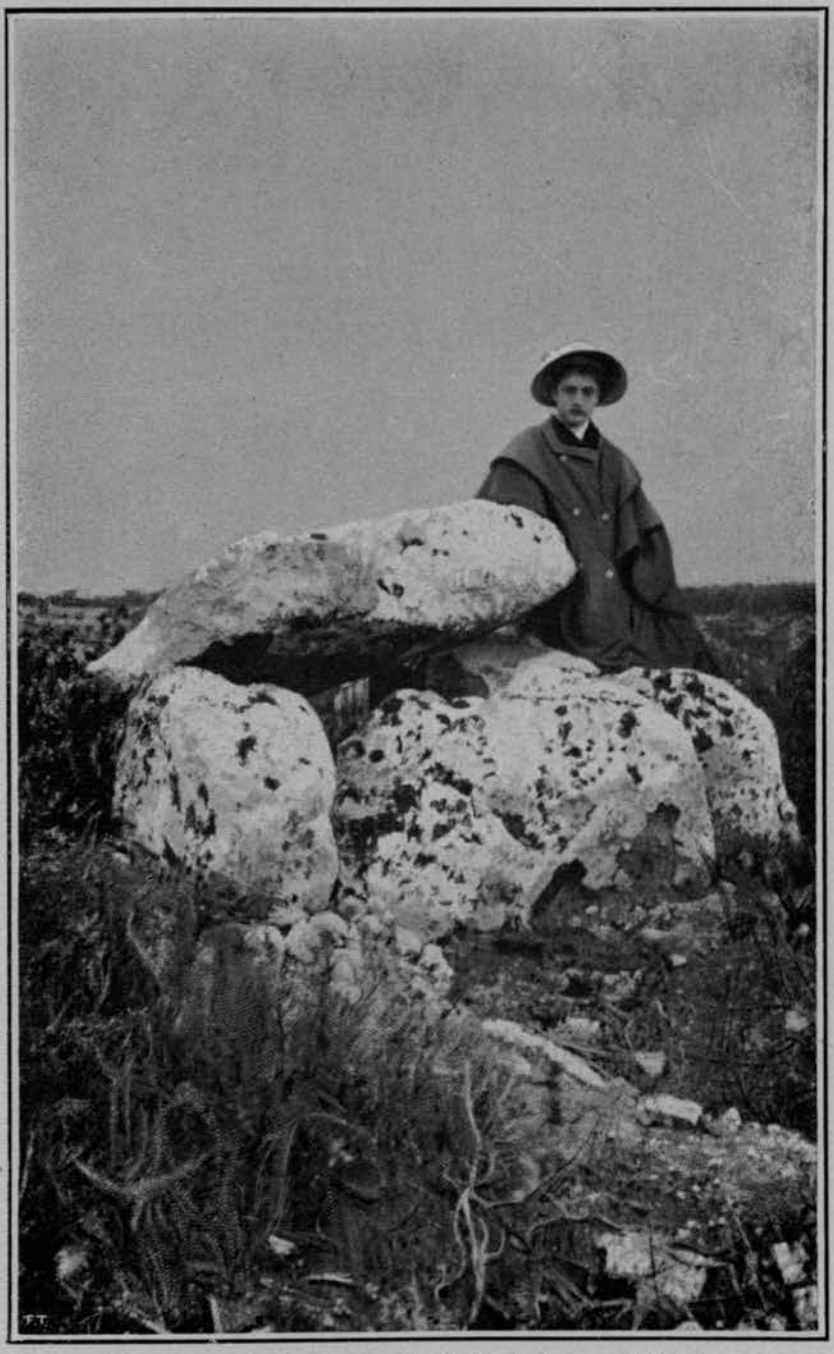


Fig. 105. — Sepolcro a tumolo di Ricettulla presso Taranto.

Fig. 106. — Ceramica del *dolmen* di Leucaspide presso Taranto.

Fig. 107. — Manico della coppa precedente, visto di fianco.

Fig. 108. — Manico di una coppa trovata nel *dolmen* di Leucaspide.

Fig. 109. — Manico a spatola di una coppa trovata nel *dolmen* di Leucaspide.

vati uno nel palazzo primitivo di Phaestos e l'altro presso Taranto, può servire di base per la cronologia e la provenienza della ceramica dei *dolmens*. Anche la decorazione fatta sulla tavola da offerte trovata a Phaestos è simile alla decorazione della ceramica del *dolmen* di Taranto, perchè consta di due linee circolari profondamente incise, che girano attorno alla cavità e due intorno all'orlo esterno.

Alcuni grandi vasi fatti come un testo pei fiori hanno alla base piatta un diamètro di 12 a 13 centimetri. Le pareti si staccano dal piano, su cui poggia la base, con un angolo di 60°. Benchè l'argilla sia grossolana e spessa più di un centimetro, fu lustrata sotto e intorno[1]. Di scodelle ve ne sono di varie forme, come quelle neolitiche di Phaestos, col fondo piatto e leggermente incavato e le pareti inclinate a 40°; altre hanno il

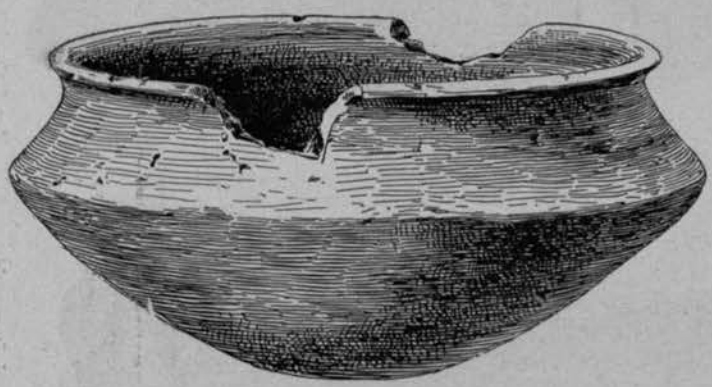


Fig. 110. — Coppa di argilla rossastra ricomposta con due frammenti.

fondo pure leggermente incavato, e intorno uno zoccolo alto un centimetro.

Le relazioni della ceramica del *dolmen* di Leucaspide colla ceramica neolitica sono evidenti. Parecchi vasi avevano il collo

[1] Un vaso di questo *dolmen* rassomiglia ad un altro trovato nel sepolcro Cà di Marco nel Bresciano insieme a due bicchieri a campana descritti dal Colini (*Bullettino di paletnologia ital.*, XXIV, 1898), che appartengono al principio dell'età del rame.

Fig. 111. — Scodella di ceramica grossolana trovata nel *dolmen* di Leucaspide.

Fig. 112. — Frammento di un poggiamano in forma di ansa lunata.

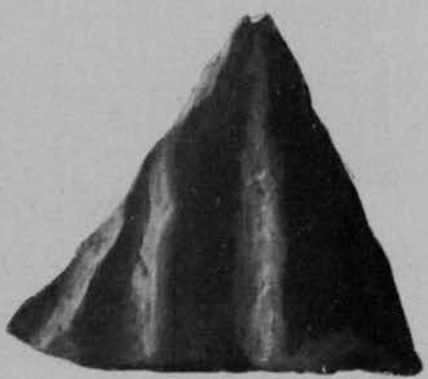


Fig. 113. — Frammento di un vaso cilindrico nero con costole.

alto 4 centimetri, bene svasato ad imbuto, con un orlo arrovesciato all'esterno, ed il corpo globoso con pareti spesse 5 millimetri, bene lavorato, liscio internamente ed all'esterno. Alcuni di questi vasi avevano un diametro di 30 centimetri. Altri, grossolani,

Fig. 114 A. — Frammento di una tavola di libazione visto di profilo.

erano cilindrici, col diametro di oltre 20 centimetri e lo spessore di 15 millimetri, leggermente svasati, e questi non erano lustri. L'argilla fu sempre mescolata col carbone e con roccie frantumate, delle quali risaltano i granuli bianchi nella sostanza nera

Fig. 114 B. — Due frammenti della tavola di libazione ricongiunti.

interna; le superfici sono rosse per l'azione del fuoco, dove fu intensa la cottura.

Parmi possa ritenersi come molto probabile, in base a questa ceramica, che il *dolmen* di Leucaspide fosse costrutto alla fine dell'epoca neolitica, o in principio dell'età del bronzo.

IV.

Monumenti megalitici di Terra d'Otranto.

Nella provincia di Otranto fotografai parecchi *dolmens*, dei quali riproduco le imagini. Si vede subito che le tombe, come

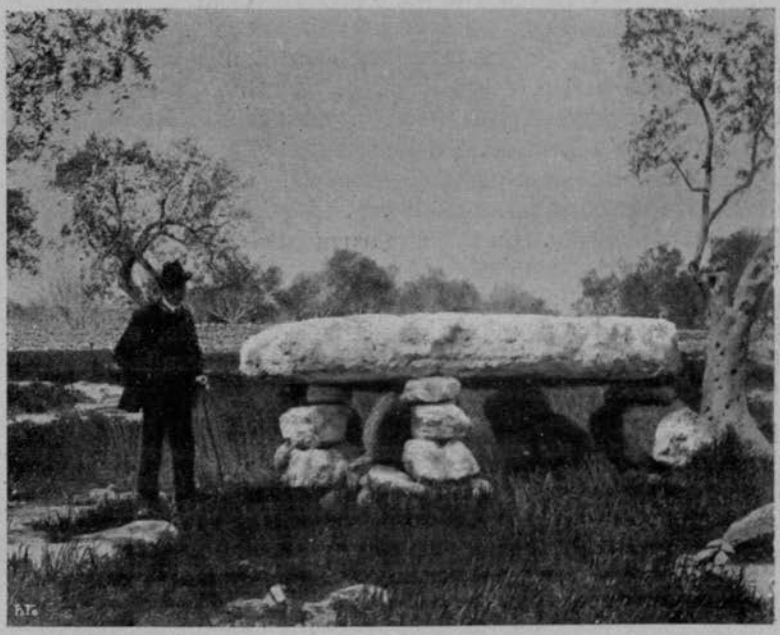


Fig. 115. — *Dolmen* di Minervino (Lecce).

sono ora, non potevano servire per mettervi dentro un cadavere e che vi manca il tumolo di terra che copriva la tomba. Le pietre che stanno sulla nuda roccia rappresentano il nucleo del sepolcro. La terra che copriva queste pietre fino ad una certa altezza, per chiudere il corridoio di accesso, è scomparsa, mentre conservasi ancora in buona parte nei due *dolmens* di Taranto. La figura 115 rappresenta il *dolmen* di Minervino scoperto dall'avv. Luigi Maggiulli nel 1867 [1]. Le pietre poggiano sul terreno tufaceo, e sopra vi

[1] Lunghezza della pietra superiore m. 3.50, larghezza m. 2,50, spessore da 40 a 50 centimetri, altezza dal suolo m. 1.04.

è una lastra che ha un buco nel mezzo: per questa particolarità riproduco la figura, sebbene ripetutamente pubblicata [1]. Un'apertura nelle pietre dei *dolmens* trovasi comune in Francia, nella Siria ed in molti paesi. Non sappiamo quale significato abbiano queste aperture nei *dolmens*, forse accennano alla credenza nell'anima, donde poteva uscire od entrare. Per la storia comparata dei popoli europei è utile questa rassomiglianza dei *dolmens* sopra così vasta superficie del mondo antico.

L'Orsi a Monteracello [2] trovò due tombe di un tipo nuovo per la Sicilia, formate da lastre calcaree; rimaneva la copertura superiore, e l'Orsi in queste cassette che contenevano scheletri e vasi riconobbe veri e propri *dolmens*. Lo scheletro che l'Orsi vi trovò dentro aveva gli arti ripiegati, ed assieme a pochi cocci un pezzo di selce lavorata. Nel lato di una di queste tombe eravi un finestrino. L'essere questi *dolmens* del primo periodo siculo, può servire come dato cronologico. Riproduco la fotografia di altri due *dolmens* (fig. 116, 117) che trovansi a Giurdignano, i quali furono scoperti insieme ad altri tre dall'avv. Pasquale Maggiulli nell'anno 1893. In tutti i *dolmens* di Terra d'Otranto il tumolo di terra è scomparso per l'erosione delle intemperie, e probabilmente fu disfatto per spargere la terra coltivabile sulla superficie rocciosa del terreno circostante [3].

[1] Il prof. Pigorini, per salvare la ricordanza di questi *dolmens*, ne fece fotografare alcuni che pubblicò nel suo *Bollettino di paletnologia* (*Monumenti megalitici di Terra d'Otranto*, 1899, pag. 178): essi comprendono i *dolmens* di Ferracavallo e di Minervino (tav. IX), *menhir* di Giurdignano, *dolmen* Grassi, *menhir* di Zollino e di Merina, *dolmen* di Chiancuse. Un *dolmen* di Birori, presso Cagliari, fu pubblicato dal Taramelli (*Bullettino paletnol. ital.*, 1906, pag. 268). Già il Nicolucci aveva pubblicato le figure di sette *dolmens* in un lavoro che citerò in seguito, le incisioni però lasciavano molto a desiderare. Colle tre figure che ora pubblico è completata la serie delle fotografie iniziata dal Pigorini pei *dolmens* dell'Italia meridionale ora conosciuti.

[2] Orsi, *Bullettino paletn. ital.*, XXIV, 1898, pag. 201.

[3] La superficie interna della pietra orizzontale è distante circa un metro dalla roccia che formava il fondo del sepolcro. Nel *dolmen* delle Chiancuse (fig. 116) la tavola di calcare che copre la tomba è lunga m. 3.35, larga m. 2.60, spessa m. 0.32. Il *dolmen* della fig. 117 è coperto da una pietra lunga m. 3, larga m. 2.55, spessa metri 0.17. A Giurdignano, il *dolmen* dei Sudili, nel fondo del signor Cosi, ha la pietra superiore rotta, di forma trapezoidale: lunghezza m. 3.80; larghezza m. 2.60; spessore m. 0.35; altezza m. 0.95. In altro *dolmen* a Giurdignano, nel fondo Stabile, proprietà Gennacari, la pietra superiore: lunghezza m. 3; larghezza m. 2.55; spessore m. 0.20. Altri tre *dolmens* trovansi nel fondo di Garzia nella masseria Paletta e nel fondo Orfine del signor Rizzo. Sono grato all'avvocato Pasquale Maggiulli che volle gentilmente accompagnarmi in questa gita.

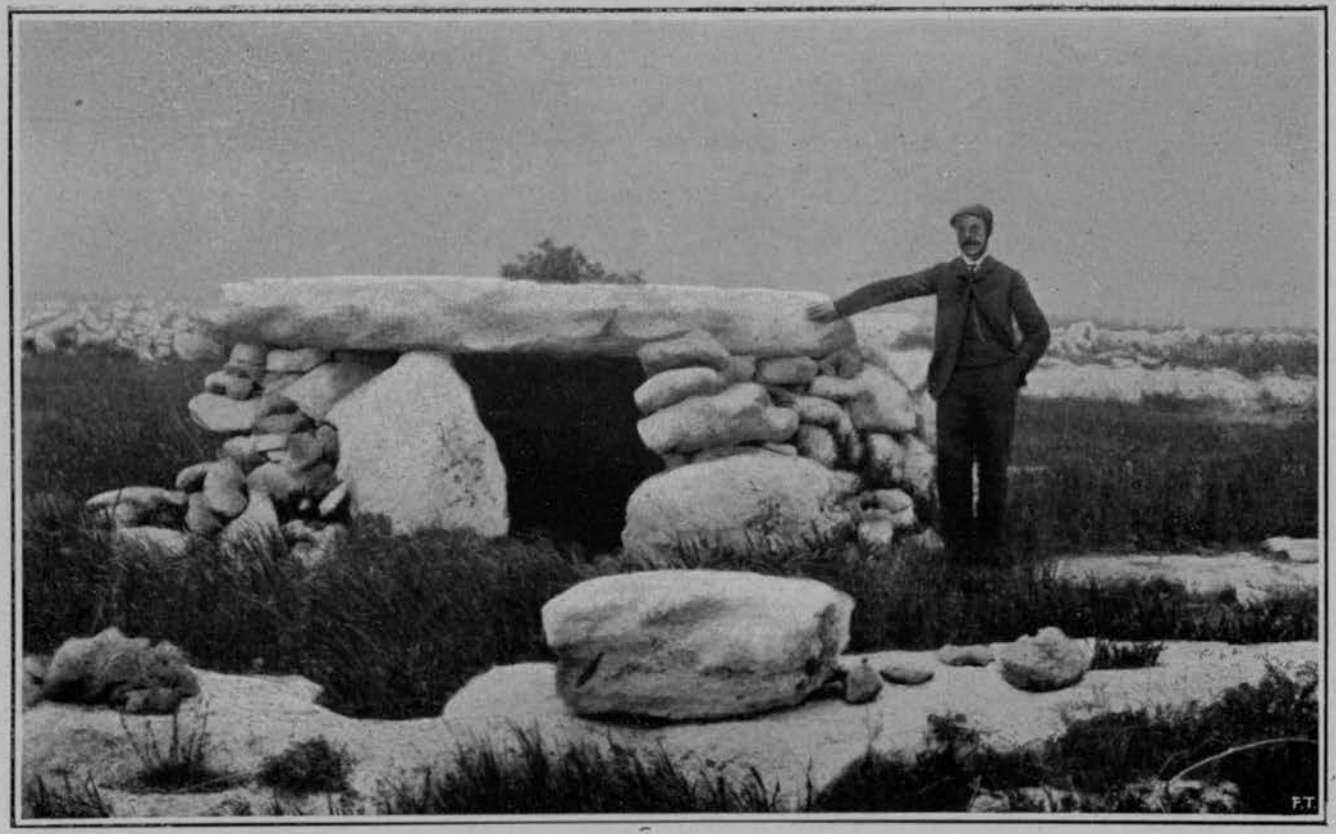


Fig. 116. — *Dolmen* di Giurdignano delle Chianeuse nel fondo dell'onor. Episcopo.

Nella Toscana trovaronsi tombe fatte come i *dolmens* [1] che hanno il corridoio largo un metro, lungo cinque o sei, e sono fatte con grandi lastre di pietra ed una messa sopra per coprire la tomba quadrata. Anche l'Umbrozo [2] ne descrisse per il territorio di Cortona nell'Etruria. Il prof. Issel, in una conferenza tenuta quest'anno alla sezione ligure del Club Alpino Italiano, consigliava alla gioventù che ama la montagna di cercare nella Liguria, e specialmente presso Porto Maurizio, questi monumenti. Il grande maestro della paletnologia ligure, è convinto si debbano trovare, perchè ne esistono in buon numero nei dipartimenti francesi delle Alpi marittime e del Varo.

Temo che poco per volta verranno distrutti i *dolmens* dell'Italia Meridionale. Durante il mio soggiorno in Terra d'Otranto ho cercato persuadere le persone che possono aver influenza di ottenere dal Governo che siano dichiarati monumenti nazionali e salvati dalla devastazione. Ancora pochi anni addietro erano otto, ora ne rimangono solo sette [3].

V.

Il "dolmen" di Bisceglie.

Il più grande e il meglio conservato dei *dolmens* che ora si conoscano in Italia lo trovai a Bisceglie in provincia di Bari con Don Francesco Samarelli il 6 agosto di quest'anno (1909). Mentre eravamo intenti a cercare le traccie dei villaggi neolitici, simili a quelli della necropoli del Pulo da me scoperta, venne un contadino e raccontò a Don Samarelli di una certa capanna di pietre esistente nel fondo del suo padrone e così venne scoperto il *dolmen* che trovasi a circa un'ora e mezza di vettura dal Pulo presso Molfetta e precisamente a sei chilometri da Bisceglie, sulla strada provinciale che porta a Ruvo, in un podere della signora Lucietta Berarducci-Pasquale, situato in contrada *la Chianca*. Questa espres-

[1] G. Pinza, *Le origini di alcuni tipi dell'architettura sepolcrale tirrena nell'età del ferro* (Congresso internazionale di storia, Sezione IV, Archeologia, pagine 378-480). J. Martha, *L'art étrusque*, pag. 183.

[2] Umbrozo, *Congrès d'Anthr. et d'Archéol. préhistor.*, 1866-67, pag. 219.

[3] Il Nicolucci ha già deplorato la distruzione del *dolmen* di Cocumola (*Brevi note sui monumenti megalitici di Terra d'Otranto*, Accademia Pontoniana, 1893, pag. 8).

sione dialettale — che vuol dire *la tavola* — origina senza dubbio dalla parte principale del monumento, e coincide col termine in uso presso gli archeologi: perchè *dolmen* è vocabolo celtico, il quale vuol dire tavola di pietra.

La figura 118 rappresenta come sono piantate nella terra le pietre che formano questo *dolmen* e guardando le fotografie 119, 120 e 121 vediamo come appare questa tomba dai tre lati di settentrione, di levante e di mezzogiorno. La cella quadrangolare è formata con tre enormi lastroni, *a b c,* impiantati verticalmente come si vede nella figura 118 [1]).

L'importanza di questo *dolmen* è di essere completo, col *dromos* o corridoio che dava accesso alla tomba centrale che era chiusa dentro un tumolo di terra. Il corridoio del quale vedonsi le pietre laterali nella pianta era lungo m. 7,80, largo m. 2,30 presso la cella e solo m. 1,70 all'estremità opposta dove eravi l'entrata: come succede quasi sempre nei *dolmens*, questa guarda a levante. La tomba prima dello scavo sorgeva dal suolo soltanto per m. 1,65, ora l'altezza è di m. 2,10 dalla pietra viva che ne forma il fondo, alla superficie interna della grande lastra che copre la tomba. Nella pietra laterale *a* della cella, verso la parte superiore vi è un'apertura obliqua nella quale può passare il pugno, come quella ricordata prima nel *dolmen* di Minervino.

Negli scavi eseguiti dentro la camera sepolcrale si rinvennero le ossa di un fanciullo, di una donna, di un vecchio e di tre uomini adulti; parecchi frammenti di vasi; un pezzo di collana di argilla ben cotta, della forma di due tronchi di piramidette eptagonali riunite per le basi; una pietra di forma piramidale con un buco, per appendersi forse come amuleto; un ciottolo arrotondato come un martello; un grosso coltello di selce rotto; un coltellino di ossidiana; infine varie ossa di bue miste a cenere e carboni, senza dubbio gli avanzi dei banchetti funebri consumati in onore dei morti. Gli scheletri trovavansi sconvolti e in disordine, salvo uno che aveva le gambe ripiegate sulle coscie e queste sull'addome e sul torace nella posizione caratteristica dei cadaveri nelle sepolture neolitiche.

Quando la camera sepolcrale fu piena, i cadaveri vennero sepolti nel corridoio, come pure si osservò in Creta nelle grandi tombe dell'epoca minoica che hanno il *dromos*. Onde scavando

[1]) Delle lastre laterali, una *c* misura m. 3 di larghezza e m. 2,10 di altezza, l'altra *a* m. 2,50 per 2,12, la terza *b* di fondo m. 1,95 per m. 2,05; quella superiore *o* che forma il tetto è lunga m. 3,95, larga m. 2,40, con m. 0,25 a m. 0,43 di spessore.

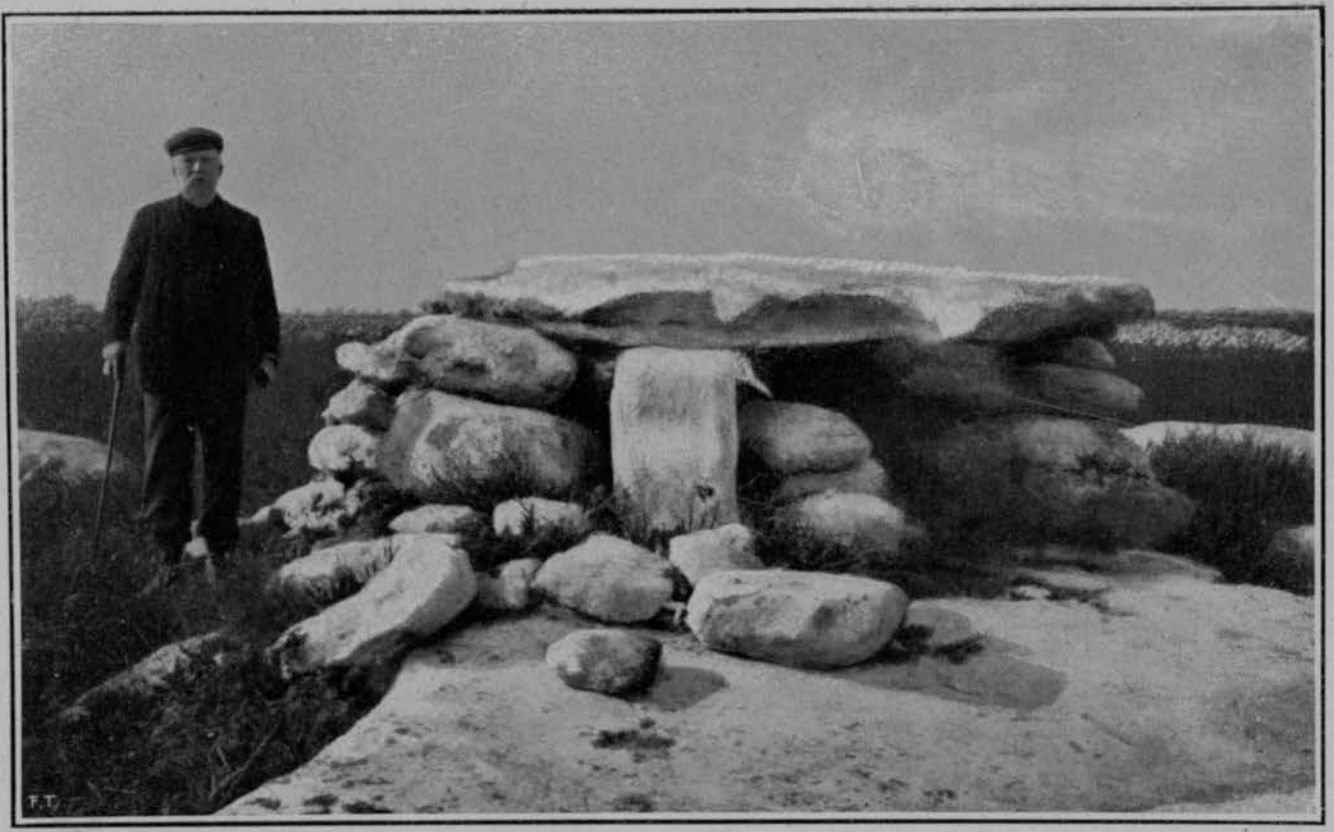


Fig. 117. — *Dolmen* di Giurdignano del fondo Stabile proprietario Gennaccari.

verso la parte dell'entrata trovammo tre scheletri col cranio dolicocefalo e due grandi vasi messi contro le pareti del corridoio.

In base alla ceramica rinvenuta fra gli scheletri della cella e ai due vasi pressochè completi che stavano vicino agli scheletri nel corridoio, credo che questo *dolmen* fosse costrutto alla fine dell'età neolitica e questo apparirà meglio evidente dalla pubblicazione della ceramica che farò in un prossimo fascicolo del *Bullettino di paletnologia italiana.*

Nessuna traccia di metallo fu trovata nella terra e fra le ossa degli scheletri. Sopra la roccia del pavimento sulla quale stavano sparse le ossa, non riscontrai alcuna macchia di verde rame; cosa che non avrebbe potuto verificarsi se fossero stati messi vicino ai cadaveri oggetti di metallo.

Montelius [1]) raccolse le notizie bibliografiche sulle due correnti

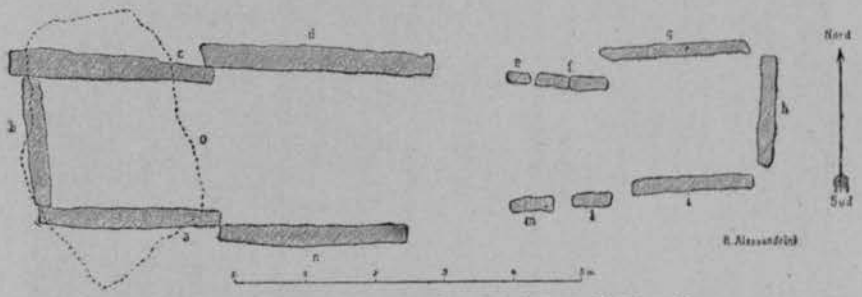


Fig. 118. — Pianta topografica del *dolmen* di Bisceglie.

che possono aver distribuito i *dolmens* alla superficie dell'Europa in modo tanto ineguale. Vi sono i paletnologi i quali credono che i *dolmens* venissero dall'Oriente, altri invece sostengono che fu dall'Europa settentrionale che i *dolmens* si diffusero verso mezzogiorno.

Il *dolmen* di Leucaspide e questo di Bisceglie per mezzo della loro ceramica sono contrari a quest'ultima ipotesi, e fino ad ora manca ogni documento per ammettere che nell'età neolitica sianvi stati dei popoli che attraversarono le Alpi per scendere in Italia. Nè la civiltà meno sviluppata dell'Europa settentrionale poteva agire per mezzo del commercio sui popoli che costrussero i *dolmens* di Taranto e Bisceglie nell'epoca neolitica. Questi due *dolmens* da me studiati sono ora i più antichi, e quelli di cui per mezzo della ceramica può stabilirsi con maggior approssimazione il tempo al quale appartengono.

La mancanza dei *dolmens* nell'Egitto è un fatto grave; non

[1]) O. Montelius, *Der Orient und Europa.* Stockholm, 1899, pag. 30.

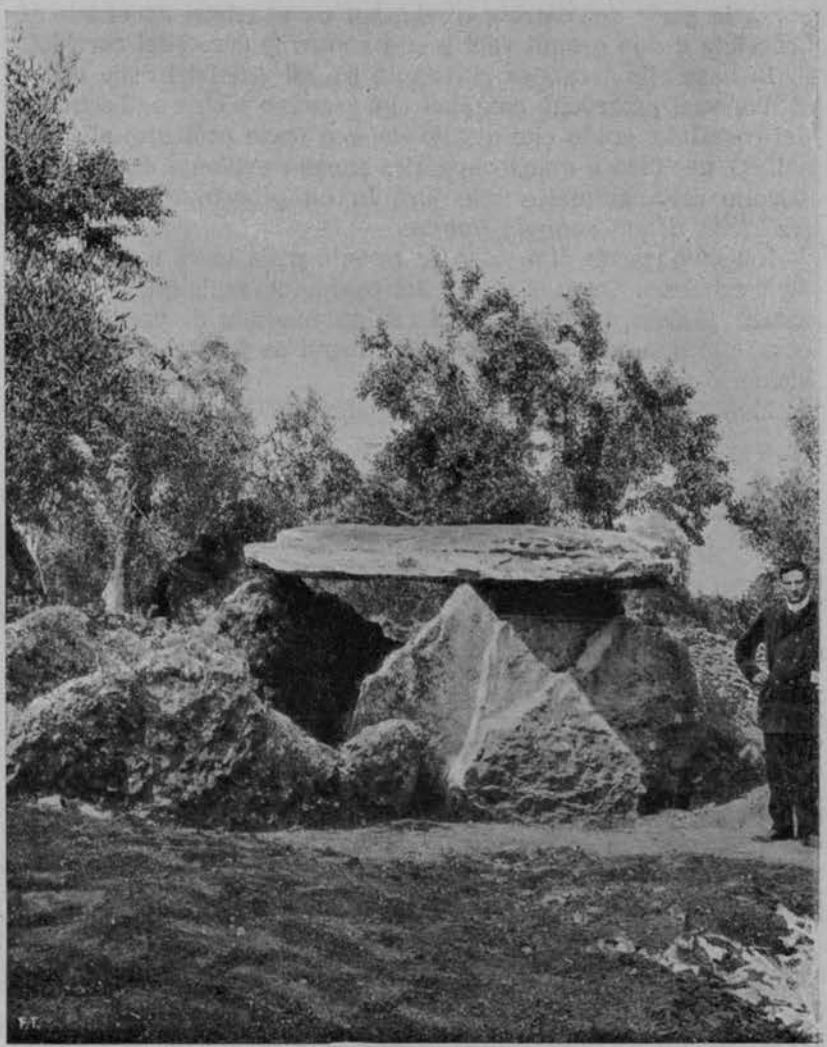


Fig. 119. — *Dolmen* di Bisceglie visto dal lato settentrionale.

potendo per essa ammettersi che durante l'età neolitica sia passata a traverso la valle del Nilo l'usanza di simili tombe; è questo un altro argomento per non dare troppa importanza all'estremo Oriente nella storia della civiltà mediterranea. Forse il grande numero dei *dolmens* trovati nella Cirenaica accenna all'influenza

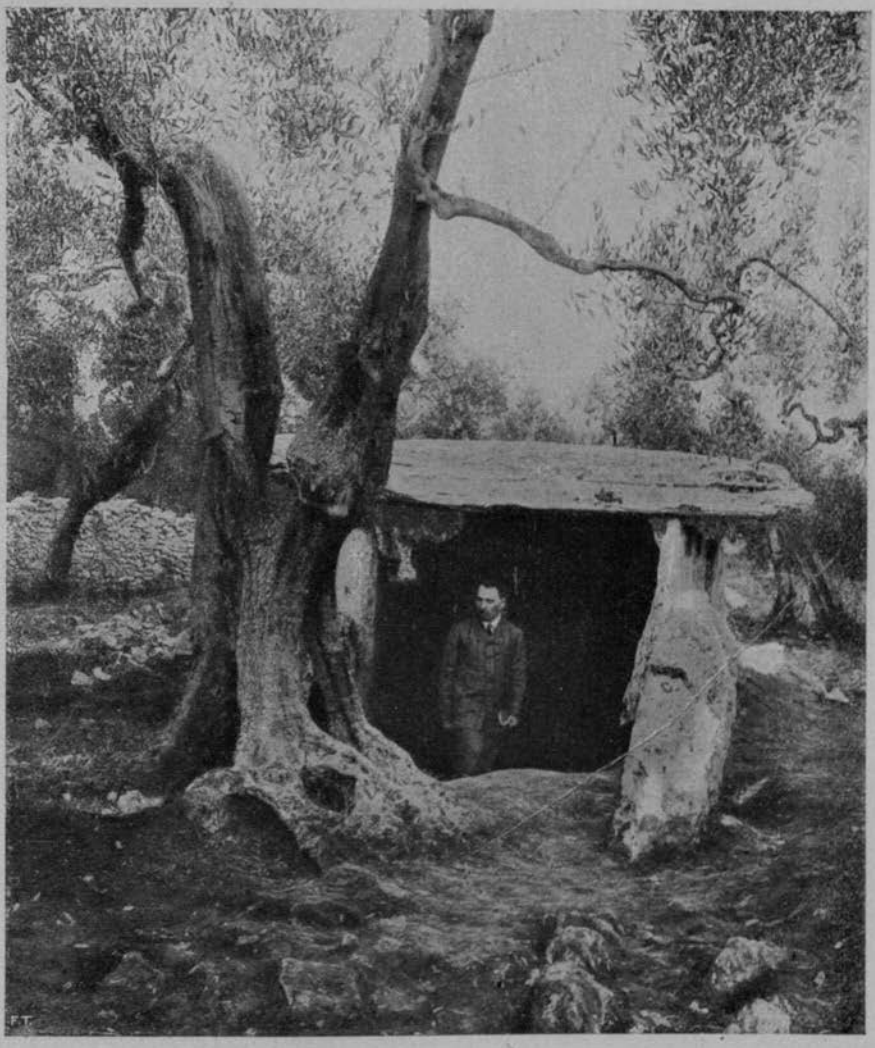


Fig. 120. — Veduta del *dolmen* di Bisceglie da levante.

che ebbe l'Affrica settentrionale sulla civiltà dell'Egeo e del continente. Siccome però non conosciamo bene l'età dei *dolmens* dell'Affrica che si estendono fino al Sudan, qualunque affermazione sull'origine e le correnti che diffusero i *dolmens* alla superficie del continente è per adesso immatura.

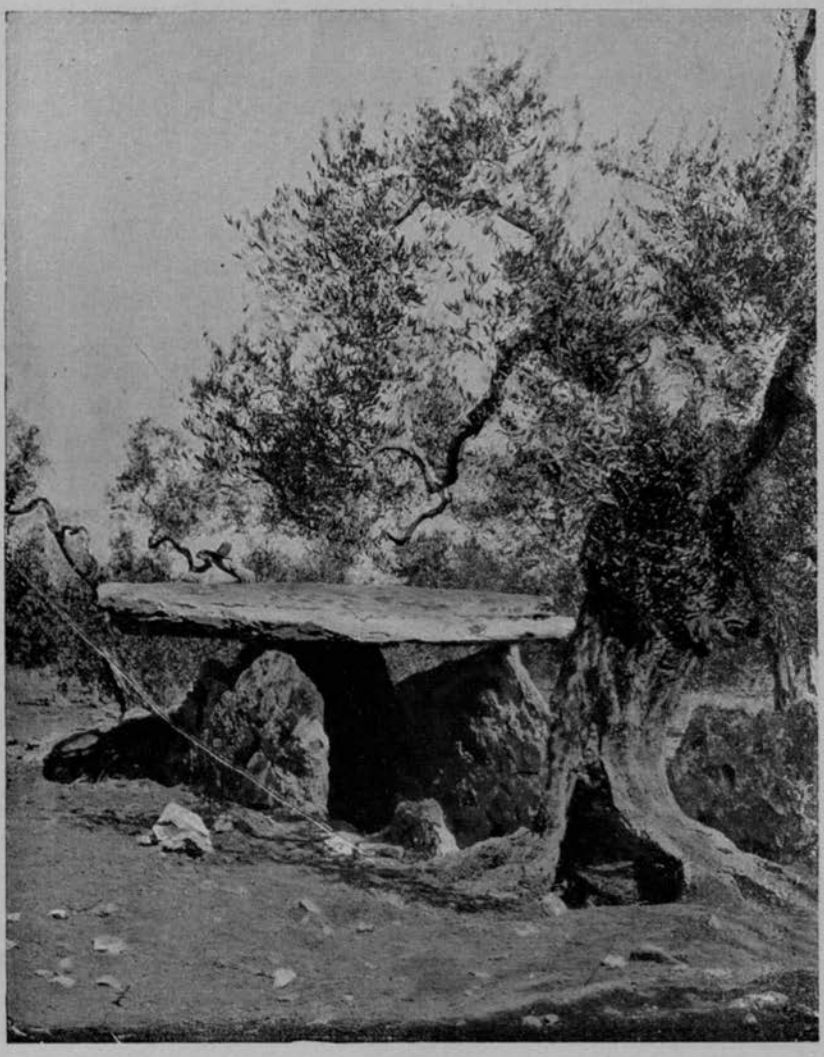


Fig. 121. — *Dolmen* di Bisceglie visto dalla parte di mezzodì.

Quanto all'età dei *dolmens*, Montelius [1]) ammise che i più antichi della Scandinavia risalgono alla prima metà del terzo millennio a. C., e forse anche prima: questa data si accorda coll'età

[1]) Op. cit., pag. 35.

probabile del *dolmen* di Bisceglie. Negli scavi recenti fatti al Pulo e nei paesi circostanti a Molfetta, trovai una ceramica neolitica colorata identica a quella che scopersi a Phaestos in Creta sotto i palazzi minoici. A tale ceramica della stazione del Pulo dovrei attribuire almeno quattro mila anni, se essa è contemporanea della ceramica identica cretese. I vasi del *dolmen* di Bisceglie sono meno antichi di quelli della necropoli neolitica del Pulo, ma forse anteriori alla conoscenza del rame e del bronzo. Tali vasi colle loro bugnette e la loro forma sono identici a quelli che vennero in luce nelle stazioni neolitiche circostanti. Altri cocci di impasto nero ben depurato, con bella superficie lustra, sono caratteristici dell'ultima età neolitica. Se teniamo conto che occorse quasi un millennio, perchè i *dolmens* si propagassero dal mezzodì dell'Italia alla Scandinavia, si può essere soddisfatti di tale coincidenza nelle date che porta a circa quattro mila anni a. C. l'ultimo periodo dell'età neolitica in Italia.

VI.

I "DOLMENS" DI MATERA.

A Matera il dottor Ridola, in contrada San Martino, trovò un sepolcro simile ai *dolmens*, fatto con quattro grandi lastre di pietra rozza, di oltre un metro quadrato ciascuna, che formavano una cavità rettangolare ricoperta da un lastrone più grande. Dentro eravi uno scheletro accoccolato di persona giovane, del quale conserva la calotta del cranio nel suo museo. Verso la testa stava un vaso grande di forma sferica, a collo cilindrico, di buona argilla. Ai piedi, un altro vaso più piccolo della stessa forma, di terra nera, con ornamentazione di cordoni rilevati, simile ad un frammento che trovai nel *dolmen* di Leucaspide. Esaminai questi due vasi a Matera; essi non sono molto diversi da quelli che ho descritto in questo capitolo, onde sarei inclinato a crederli contemporanei.

Un altro *dolmen* al Parco dei Monaci, presso Matera, fu trovato dal dottor Ridola; esso è fatto con grandi lastre greggie impiantate nel tufo, attorno ad una fossa quadrangolare scavata sulla sommità di una elevazione. Le grandi pietre sono impiantate solo colla parte inferiore e sporgono fuori intorno alla cavità della fossa nella quale, scavando, estrasse due pugnali ed

un'accetta coi bordi rialzati, che furono pubblicati dal Pigorini [1]. Una lama di pugnale a doppio taglio, lunga 11 centimetri, con due chiodetti per fissarla nel manico, è tanto ossidata che non può decidersi se sia di rame o di bronzo: ma il grande pugnale è certo di rame, tanto la sua impugnatura piena quanto la lama che è di forma triangolare: essa è lunga 18 centimetri, ha nel mezzo una larga costola poco rilevata, fissata all' elsa con otto chiodetti. Nell'Alta Italia abbondano pugnali simili, ed i più belli sono nel Museo di Parma, ed anche a Milano se ne trovano che provengono dalla Cascina Ranza [2]. Il Montelius, che studiò la diffusione di questi pugnali nell' Europa del Nord, li disse identici ai pugnali che trovansi nei primi secoli del secondo millennio nella Scandinavia [3] ed in varie parti dell' Europa centrale. Riproduco la figura (122) di un pugnale trovato nel Mecklemburgo, identico a quello del Parco dei Monaci, presso Matera, per la

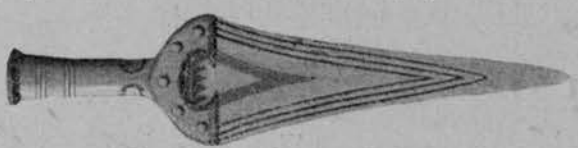


Fig. 122. — Pugnale italico trovato nel Mecklemburgo.

forma, ma meno antico, perchè quest' ultimo è di rame e non cesellato. Montelius spiega l'importazione delle armi italiane fino nella Scandinavia per mezzo del commercio dell'ambra, e ne parleremo in seguito, perchè già nel secolo XV e XIV avanti l'èra si portava l'ambra dal Baltico fino alla Grecia.

VII.

Raffronti dei " dolmens „ italiani con quelli degli altri paesi.

La pubblicazione recente di Paolo Orsi sui sepolcri protosiculi di Gela venne ad illustrare una ceramica che rassomiglia alquanto a questa dei *dolmens* [4], ed alcune tazze sono identi-

[1] *Bullet. paletn. ital.*, XXVI, 1900, pag. 9.

[2] Mosso, *Le armi più antiche di rame e di bronzo* (*R. Accademia dei Lincei.* Classe scienze morali, 1908, pag. 570.

[3] O. Montelius, *Le relazioni fra l'Italia e la Scandivavia prima di Augusto* (*Atti del Congresso internaz. di archeologia*, Roma, 1904, pag. 240).

[4] Orsi, *Sepolcri protosiculi* (*Bullett. paletn. ital.*, XXXIV, 1908, pag. 119. tav. III, fig. 4).

che per la forma. L'essere però diversa la ceramica dei *dolmens* da quella delle terremare e dalla ceramica sicula del primo periodo, fa riconoscere in questi sepolcri le traccie della corrente che dalle sponde dell'Africa passa sulla Spagna, la Sardegna e l'Italia, diffondendosi verso la Francia e l'Europa Settentrionale.

Gli idoli femminili nei *dolmens* della Francia sono un altro punto di ritrovo nella cronologia dei sepolcri megalitici. Oltre ai *menhirs* della Sardegna, che rappresentano una donna, di cui ho già parlato, altri se ne trovarono in Francia [1].

I caratteri della ceramica dei *dolmens* di Taranto e Bisceglie spiegano come questa forma speciale di sepoltura sia giunta in Francia e nell'Europa settentrionale all'epoca ultima della pietra ed in principio di quella del bronzo. Penka (per ricordare le due correnti che ora dividono i paletnologi) crede che i *dolmens* siano stati sicuramente costrutti dai popoli indo-germanici [2]. Siccome i *dolmens* mancano nell'Europa centrale, lungo il Reno, nell'Ungheria, il Montelius argomentò che tale forma di sepolcri non possa essere stata portata dagli Arii nelle loro emigrazioni [3].

Alcuni, come il Zinck di Copenhagen, diedero importanza al fatto che si trovano oggetti di bronzo in quelli meridionali e solo armi di pietra nei settentrionali; ma ciò fu la conseguenza del moto progressivo che ebbe la civiltà dal Mezzogiorno verso il Nord, e non può interpretarsi come una diffusione dei *dolmens* dal Nord verso il Sud. I *dolmens* italiani, colla loro ceramica, io spero possano giovare per metter fine alla discussione sollevata ancora recentemente. Much [4] ed altri ritengono che i *dolmens* dell'Europa Centrale e Settentrionale siano i modelli del tipo miceneo ad aggetto che venne in luce cogli scavi dello Schliemann. Ora però sappiamo che i sepolcri in forma di *dolmen* sono più antichi dei tempi micenei. Nello scritto recente del Mayr [5] sono

[1] Déchelette, *Manuel d'Archéologie*, 1908, pag. 597.

[2] Penka, *Die ethnologisch-ethnographisch Bedeutung d. megalith. Grabbauten*, Wien, 1900.

[3] Montelius fondò i suoi studi specialmente sulla Scandinavia, dove l'esplorazione dei monumenti megalitici fu fatta con metodo migliore che altrove. La classificazione e i raffronti cronologici del Montelius vennero accettati favorevolmente dalla grande maggioranza degli archeologi (Montelius, *Der Orient und Europa — Einfluss der orientalischen Cultur auf Europa bis zur Mitte des letzten Jahrtausends v. Chr.*, Stockholm, 1899, pag. 163).

[4] M. Much, *Die Trugspiegelung, orientalischer Kultur*, pag. 129.

[5] A. Mayr, *Die Insel Malta im Altertum*, 1909.

descritte le tombe simili ai *dolmens* di Malta le quali appartengono ad un'epoca anteriore, e sentono l'influenza minoica, con traccie del culto betilico, e monoliti conici che rassomigliano a quelli della Sardegna.

VIII.

Il bicchiere a campana.

In Sicilia si trovò il bicchiere a campana, caratteristico dell'epoca dei *dolmens* nell'Europa settentrionale, e presento la fotografia di quello di Villafrati presso Palermo [1]. Bicchieri simili vennero in luce nella valle del Po e nei fondi di capanne nel Reggiano insieme ad armi di rame, che descriverò in seguito, così che possiamo ammettere che il bicchiere a campana appaja nell'età del rame, o del bronzo, come può argomentarsi dalla ceramica. Nei *dolmens* di Taranto e di Bisceglie la ceramica che ho trovato non ha rassomiglianza per la sua decorazione col bicchiere a campana. La cosa è degna di nota perchè in epoca probabilmente anteriore ai *dolmens* di Taranto e di Bisceglie, si trova nella stazione neolitica del Pulo presso Molfetta una ceramica decorata con fascie liscie, o piene di lineette inclinate, identiche a quelle dei bicchieri a campana caratteristici dei *dolmens* dell'Italia Meridionale e dai miei scavi di Coppa Nevigata [2].

Alcuni archeologi tedeschi persistono nella vecchia ipotesi che i bicchieri a campana provengano dal Nord. Il ragionamento che fa il Much [3] è questo: si ammette che occorra un millennio perchè un modello emigrando da Micene arrivi verso il Nord; siccome questi bicchieri si trovano in epoca anteriore nell'Europa Settentrionale, così non possono essere originari di Micene o dell'Egeo. Devesi però osservare che tali bicchieri sono anteriori di molto all'epoca micenea, perchè li troviamo nell'Alta Italia durante l'età

[1] Von Andrian, *Prähistorische Studien auf Sicilien*, pag. 40, tav. IV. Altezza del vaso, centimetri 12.5; diametro della bocca, centimetri 11.5. Il Pigorini trattò magistralmente questo soggetto *(Scoperte paletnologiche nel territorio di Modica in Sicilia*, in *Bullet. paletn. ital.*, anno VIII, pag. 20) ed abbiamo sul medesimo argomento le pubblicazioni accuratissime del Colini *(Bullettino paletn. ital.*, XXXIII, tav. VI, fig. 4, tav. VII, fig. 6). Colini, *Rapporti fra l'Italia ed altri paesi europei durante l'età neolitica*, in *Atti Società romana di Antropologia*, vol. X, 1904. *Bullet. paletn. ital.*, XXIV, 253, tav. 28; XXVII, tav. V e VI.

[2] *Monumenti antichi*, 1909. Vol. XIX.

[3] M. Much, *Die Trugspiegelung orientalischer Kultur*, 1907, pag. 7.

del rame e nel Mezzogiorno prima del bronzo. Quanto all'affermazione del Much che i bicchieri a campana nei paesi meridionali siano meno belli, basta guardare la figura 123 per convincersi del contrario. Ricorderò per finire quanto dice Sophus Müller riguardo a questi bicchieri a campana: " Tipi di utensili, di armi e di ornamenti possono conservarsi presso a poco senza muta-

Fig. 123. — Bicchiere a campana di Villafrati presso Palermo.

mento per un lasso di tempo considerevole, specialmente quando vi è la trasmissione a nuovi dominî. Il bicchiere a campana in Sicilia deve aver appartenuto all'epoca delle piccole camere sepolcrali più antiche, mentre che in Danimarca si presenta nelle camere dei giganti che sono derivati posteriori ed amplificati di tali camere primitive „ [1].

[1] Sophus Müller, *Urgeschichte Europas*, pag. 55.

IX.

Le pietre fitte o " menhirs ".

Nella Terra d'Otranto s'incontrano spesso in mezzo alle campagne, monoliti, detti nel paese *pietre fitte*. A Giurdignano ne vidi sette piantati a poca distanza l'uno dall'altro nei campi, e presento la fig. 124 di uno fra essi che trovasi sul trivio di San Vincenzo, prima di entrare nel comune di Giurdignano. Il prof. De Giorgi di Lecce, che si occupa di questi studi [1], ne vide sessantotto. Sono sparsi senza simmetria [2] nei campi, e guardandoli mi venivano in mente le pietre delle quali si parla nella Bibbia, quando Mosè ne innalzava dodici sul Monte Sinai. Giosue [3], dopo passato il Giordano, ne piantava altre dodici, e quella famosa di Giacobbe che drizzava e benediceva dopo un sogno, mentre andava in Mesopotamia a cercare una sposa [4].

Le *pietre fitte* di Terra d'Otranto (sebbene manchino notizie sull'età cui risalgono), sono probabilmente monoliti i quali collegano la nostra civiltà con quella orientale [5]. Devo però ricordare quanto all'età e alla provenienza di queste pietre fitte che recentemente trovai con Don Francesco Samarelli un sacrario betilico a Monteverde presso Terlizzi, che appartiene certamente all'età neolitica. In seguito a questi scavi fatti nella provincia di Bari, è ora dimostrato che il culto delle colonne di pietre rimonta all'età neolitica, e si devono perciò mutare i concetti che si avevano sull'origine e sulla destinazione di questi *menhirs*. Potremmo chiamarli obelischi, ma la parola non è abbastanza propria, essendo pietre rettangolari rozze alla superficie; l'obelisco è pure un monolito, ma è più grande e poggia su di una base. Io credo che le *pietre fitte* appartengano al culto betilico e rimontino all'età della pietra. Il loro nesso colla religione appare meglio evidente nelle pietre della Sardegna e della Francia colle due mammelle [6].

[1] De Giorgi, *Rassegna settimanale di Roma*, anno V, n. 115, marzo 1880.

[2] Oltre a questo di Giurdignano il Pigorini nella Memoria sopra citata pubblicò le fotografie di quelli di Zollino e di Merina.

[3] *Giosue*, IV, 21, 22.

[4] *Genesi*, XXVIII, 22.

[5] La parola *menhir* deriva dal brettone e vuol dire *pietra lunga*.

[6] G. de Mortillet, *Menhirs mamelonnés de Sardaigne*, in *Bulletin Societé Anthropologique*, 1888, pag. 257.

Fig. 124. — Pietra fitta o *menhir* di Giurdignano in Terra d'Otranto.

Nella Bretagna e nell'Inghilterra si drizzarono pietre colossali, con lavoro gigantesco, cui devono aver preso parte centinaia di uomini. In Francia se ne è fatto l'inventario, e sono ancora circa millecinquecento; ma chi sa quanti furono distrutti. Davanti alla stazione di Giurdignano ve ne è uno bellissimo, alto forse cinque metri, in mezzo ai campi. Domandai a un contadino perchè non li avessero distrutti e levati; mi disse che erano consacrati, poi con un sorriso sarcastico soggiunse: "È difficile levarli, e chi ha provato li trovò duri. Sono piantati tanto profondi che non vale la pena di allargare la fossa fino a scalzarli".

CAPITOLO QUATTORDICESIMO.

La colorazione del corpo e i disegni stampati sulla pelle.

I.

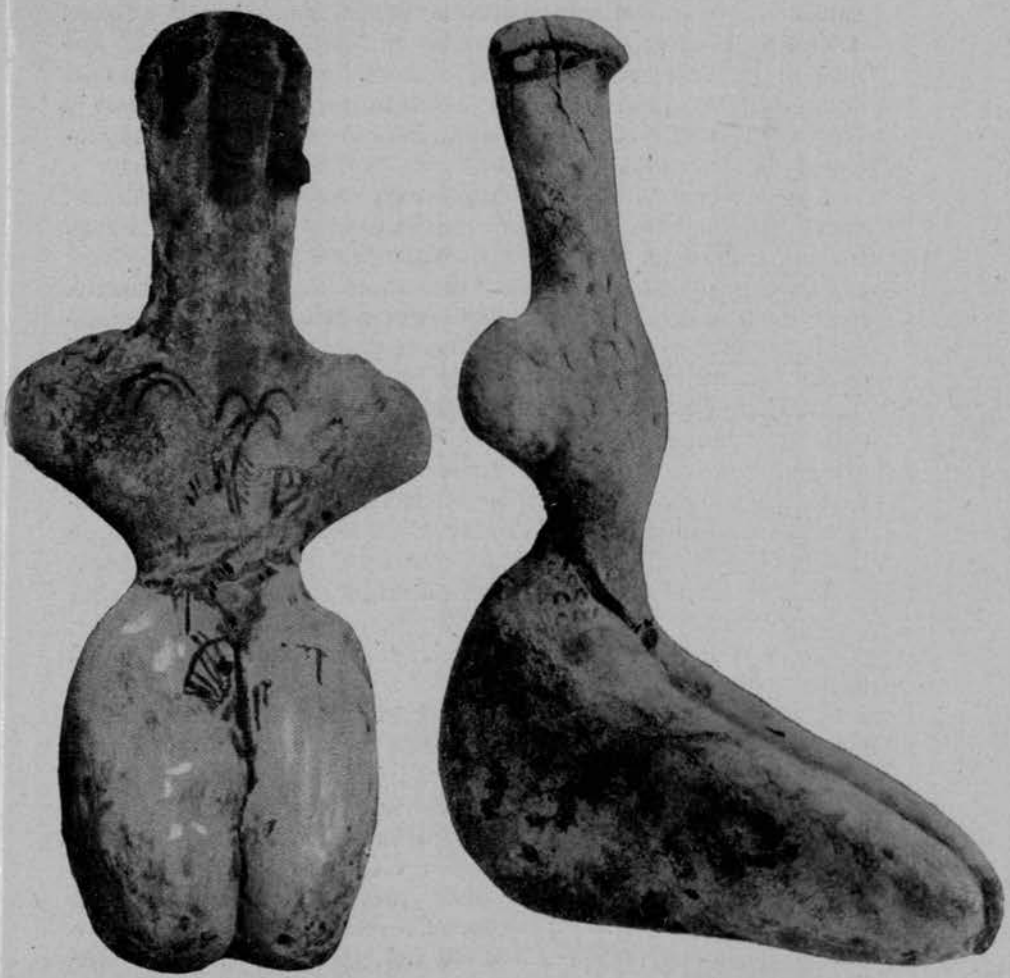
FIGURE CHE DISEGNAVANSI SUL CORPO NELL'ETÀ NEOLITICA.

Nel Museo di Torino vi è una statuetta di terra indurita al sole, trovata a Luxor, fig. 125 A B, alta 25 centim. Sembra una donna inginocchiata; non sono però segnati i piedi, ed ha le natiche molto sviluppate. Il naso è fatto come un becco, nella forma caratteristica delle figure neolitiche; le palpebre sono tinte in nero secondo l'usanza che conservano ancora le donne sul palcoscenico. Sopra e sotto l'occhio, una larga linea verde circonda le palpebre. Negli affreschi delle prime dinastie le ballerine hanno la faccia ed il corpo dipinto, il che prova fosse una eleganza.

Tale moda durò lungo tempo in Egitto, perchè ancora nella XI dinastia si trovano le palette di pietra con sopra il color verde e la spatola che serviva a fare probabilmente col grasso o coll'acqua, per mezzo della malachite in polvere, la pomata che adoperavasi per la toeletta. Le forme della statuetta 125 sono caratteristiche degli idoli neolitici col corpo piatto e il moncone arrotondito delle braccia. Sul pube vedesi nella fig. 125 B una fascia nera e semicerchi fatti collo stesso colore intorno alla cintola. Altre linee nere più grosse vennero segnate sulle coscie. La decorazione della schiena è più complessa, fig. 125 A. Sono tre animali con corna lunghe ed il corpo peloso; sulle natiche, altri segni neri indecifrabili. Dietro la testa pendono le treccie fatte con terra nera, nelle quali sono segnate le ondulazioni dei ricci con grande cura. Questo particolare è caratteristico della razza mediterranea, perchè gli asiatici non hanno i capelli nè ondulati nè ricciuti.

In altre statuette neolitiche trovate da Petrie e Quibell [1] a Nagada, nell'Alto Egitto, furono pure disegnate figure di animali nella schiena e sono capre identiche a queste.

[1] Tav. LIX, fig. 6.



A B

Fig. 125. — A e B. Statuetta egiziana di argilla non cotta con decorazione di animali.

II.

Colori usati per dipingersi il corpo.

Il prof. Schiaparelli trovò ad Eliopoli, nell'Egitto, dentro il terreno neolitico, alla profondità di otto metri, pezzi di color giallo, azzurro, verde e rosso, che probabilmente servivano a colorarsi il volto. La malachite, la galena, l'ocra e l'ematite erano le so-

stanze che si adoperavano pel color verde, bianco, giallo e rosso. Anche in Francia, nell'età neolitica si adoperavano per la toeletta materie coloranti rosse, gialle, nere. Le palette di schisto dei *dolmens* di Aveyron hanno la stessa forma di quelle egiziane [1]). L'ocra e l'ematite si trovano comunemente nelle tombe neolitiche della Germania.

I piccoli pestelli che trovammo a Phaestos ed in Sicilia negli scavi di Cannatello, forse servivano a triturare i colori e l'ocra. Da quasi tutte le tombe preistoriche dell' Egitto vennero fuori piastrelle di schisto, o di marmo, che hanno una cavità nel centro, nelle quali si crede macinassero l'ocra e la malachite per dipingersi, e vicine erano conchiglie ancora tinte o sacchetti pieni di colore con un ciottolo [2]).

La donna aveva già fatto grandi progressi, ed Ovidio poco poteva aggiungere nei consigli pieni di corruzione, che scrisse per rendere più seducenti le romane. Il belletto e il desiderio di lisciarsi e colorirsi è più antico della civiltà e non lo si può considerare come un sintomo di corruzione della donna, ma come una tendenza istintiva.

Nell'età premicenea si dipingevano la faccia con linee di punti segnati trasversalmente sulla fronte, sulle guancie e sul mento; ciò appare in una statuetta greca di Sériphos, descritta dal Blinkenberg [3]).

Giulio Cesare scrisse, che nella Britannia tutti si dipingevano con un colore azzurro simile all'indaco estratto dall'*Isatis tinctoria*, una pianta che si è coltivata fino a questi ultimi tempi, e che i latini chiamavano *vitrum* [4]). Ed Erodiano [5]) aggiunse che i Britanni si facevano sul corpo disegni di animali. Appare dunque evidente l'uniformità della moda durante l'età neolitica in tutti i paesi mediterranei dei quali conosciamo le antichità preistoriche; che l'usanza di colorirsi il corpo durò fino all'epoca micenea, e più tardi fino al principio dell'êra nei paesi settentrionali dell'Europa.

[1]) Déchelette, *Manuel d'Archéologie préhistorique*, p. 566.

[2]) Ai colori accennati si aggiunga il carbonato di piombo pel bianco ed il solfuro di antimonio per il nero, a completare la toeletta femminile nei tempi preistorici.

[3]) Blinkenberg, *Mémoires de la S. R. des Antiquaires du Nord*, 1896, p. 48, fig. 13.

[4]) *De Bello Gallico*, V, XIV.

[5]) Herodian, III, 14.

III.

Le "pintaderas".

Provenienti dal Messico, presento tre *pintaderas* (fig. 126), prese nel Museo archeologico di Torino. Sono specie di stampi fatti in terra cotta, che servivano ad imprimere disegni sulla pelle; esse hanno un manico, come vedesi nella figura che sta nel mezzo, messa di profilo colla parte piatta in basso. Ve ne sono altre più grandi con disegni più complicati; ma queste bastano per capire a cosa servivano [1]).

Fgi. 126. — *Pintaderas* provenienti dal Messico.

Quando arrivarono gli Spagnuoli nell'America del Sud videro che gli indigeni s'imprimevano sul volto con vivi colori disegni come questi. Chiamarono *pintaderas* tali oggetti, e così continuasi ad usare tale nome. Nelle caverne neolitiche della Liguria [2]) e nei fondi di capanna dell'Alta Italia [3]) si trovarono tali stampi. La *pintadera* della fig. 127 A fu trovata nella Caverna delle Arene Candide da Don Morelli insieme ad altre, ma questa ha, dentro le sinuosità, la materia rossa, ed è perciò più importante [4]). La *pintadera* 127 B fu trovata nel Pulo presso Molfetta ed è come le altre di argilla ben cotta [5]). Una *pintadera* descritta dall'Issel [6]), che si trovò nella Caverna Pollera in Liguria, è identica a due *pintaderas* di Troja,

[1]) La maggiore è lunga 7 cm. e larga 21 mm.; l'altra, della quale pure si vede il disegno, è lunga 5 cm. e larga 15 mm.

[2]) Issel trattò questo argomento, e fu uno dei primi a raccogliere i documenti (A. Issel, *Liguria preistorica*, 1908, p. 121).

[3]) *Bullet. paletn. it.*, III, 1877, tav. I.

[4]) Diametro 49 mm.; spessore 23 mm.

[5]) Di questa *pintadera* parlarono il Iatta ed il Mayer nelle *Stazioni preistoriche di Molfetta*, Bari, 1904.

[6]) *Op. cit.*, p. 121, fig. 47.

che Schliemann [1]), quando le pubblicò, credette fossero due spazzette. Anche nell'Europa centrale le *pintaderas* ebbero una larga diffusione nell'epoca neolitica. "Tra le *pintaderas* della Colombia (dice l'Issel) e di altre località americane, se ne trovarono di forma cilindrica, che si adoperavano alla guisa dei rulli tipografici „. Anche questo tipo non manca nelle nostre stazioni, come lo dimostrano due esemplari scoperti da Don Morelli nella Caverna delle Arene Candide, dei quali ne riproduco uno colla fotografia fig. 128.

Fig. 127 A. *Pintadera* trovata in una caverna neolitica della Liguria.

Fig. 127 B. — *Pintadera* trovata nel Pulo presso Molfetta.

Fig. 128. *Pintadera* a rullo trovata in una caverna neolitica della Liguria.

I cilindri babilonesi, ai quali si diede grande importanza, li troviamo dunque nella Liguria. Questa scoperta modifica le idee degli archeologi sull'influenza che attribuivasi all'Oriente ed alla Caldea durante il periodo della seconda città di Hissarlik, in causa a tali cilindri che credevansi una imitazione di quelli di Babilonia: il trovarli nell'età neolitica, in fondo al Mediterraneo nelle Caverne della Liguria, prova che l'origine loro è molto più antica, e vedemmo già che anche gli idoli neolitici colla posizione delle braccia conserte, appartengono alla civiltà neolitica del Mediterraneo e non vengono dalla Caldea [2]).

L'essere comuni le *pintaderas* nella bassa Austria, nella Moravia e nell'Ungheria [3]), accenna ad una influenza della civiltà micenea.

[1]) *Troje*, figg. 516 e 517.

[2]) Le *pintaderas* di Priesterhügel descritte dal Colini (*Rapporti fra l'Italia ed altri paesi europei: Atti della Società romana di antropologia*) rappresentano un disegno a spirale.

[3]) *Mittheil d. prähistor. Commis. d. k. Akad. d. Wiss.* Wien vol. I, pp. 264, 368, 382. — Wosinschy, *Die incrustirte Keramik der Stein-und Bronzezeit*, 1904. Berlin.

IV.

"Pintaderas„ di Creta e dell'Egitto.

La differenza fra i sigilli e le *pintaderas*, sta in ciò che quelli servono a fare un'impronta, e il disegno che ne risulta nella cera,

Fig. 129. — *Pintaderas* della grande *tholos* di Haghia Triada fatte in avorio.

o nella creta, è un rilievo; mentre la *pintadera* è uno stampo per imprimere una figura per mezzo del colore.

La grande *tholos* di Haghia Triada contiene un ricco materiale per lo studio delle *pintaderas* nell'età del rame [1]). Quando fu scoperta questa tomba, la quale conteneva più di cento *pintaderas*, il dott. Evans osservò "che gran parte sono disegni tolti al re-

[1]) *Memorie Istituto Lombardo*, XXI, 1905, p. 251, tav. X e XI.

pertorio dei sigilli a bottone dei depositi egizi dalla VI alla XI dinastia„. Sono perforati quasi tutti per essere sospesi ad una cordicella; ordinariamente hanno l'incisione da una sola parte, alcuni da due [1], come la fig. 129 B.

Le figure 129 e 130 rappresentano alcune *pintaderas* della *tholos* di Haghia Triada fatte di avorio. Pel maggior numero sono disegni semplici geometrici, e solo eccezionalmente compaiono foglioline e figure di animali, nodi e rabeschi. Avendomi il professor Halbherr comunicato il dubbio di essersi sbagliato nel considerare come sigilli tutta questa collezione di oggetti d'avorio, d'osso, di steatite ed anche di terra cotta, mi accinsi ad un'analisi della ricca collezione di sigilli del Museo di Torino, e trovai parecchie *pintaderas*, delle quali riproduco le fotografie. Le figure 131 A B sono identiche a quelle di Haghia Triada. Il nodo

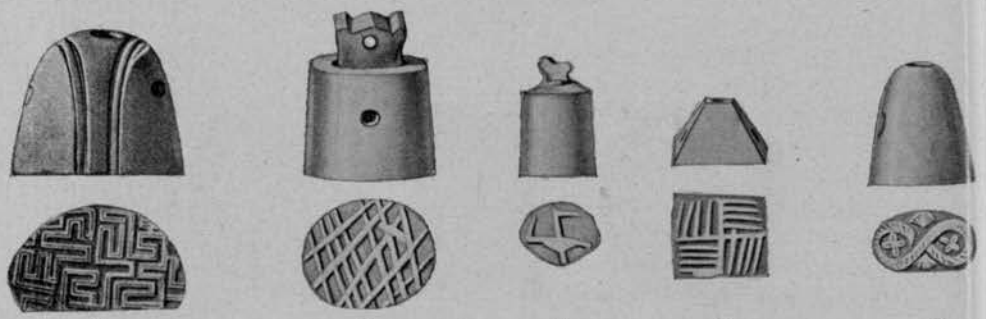


Fig. 130. — *Pintaderas* della grande *tholos* di Haghia Triada fatte in avorio.

ad S della figura 130 E esiste pure nella collezione di Torino (fig. 131 D). Altre che non fotografai rappresentano un intreccio di linee messe senz'ordine, oppure una croce con decorazione negli angoli simili alle *pintaderas* (figg. 129 D, 130 B). Che non servissero come sigilli ci convince la grandezza eccessiva di alcune *pintaderas* della grande *tholos*.

Tsountas [2] trovò nella Tessaglia, in un villaggio che rimonta alla fine dell'età neolitica, parecchie *pintaderas*. Una rassomiglia pel disegno a quelle di Haghia Triada e dell'Egitto. Una croce divide il campo, e negli angoli della medesima vi sono triangoli, cioè due linee ad angolo con una bissettrice come nella fig. 129 D. Un altro motivo che diventò comunissimo nelle terremare, e che

[1] Uno cubico con figure di animali su tutte le sei faccie lo pubblicai nel volume sugli scavi di Creta (fig. 104, pag. 194).

[2] Ἐφημερὶς Ἀρχαιολογική, 1902, tav. I.

trovasi pure ad Hissarlik ed in Sicilia negli oggetti di osso, è un cerchietto con un punto, o due cerchietti concentrici, che si ripetono come decorazione gli uni accanto agli altri. Questo disegno trovasi pure nelle *pintaderas* di Haghia Triada e dell'Egitto.

Il prof. Schiaparelli crede non sia possibile trarre alcuna induzione cronologica riguardo all'età di questi oggetti. Certo è che tali disegni non hanno carattere egiziano ed il prof. Schiaparelli ammette possano essere anteriori alla VI dinastia. Gli scavi fatti in Grecia dallo Tsountas provano che simili *pintaderas* erano già in uso nell'età neolitica.

La rappresentazione di animali felini, nelle *pintaderas*, (fig. 129 C), stabilisce un'altra relazione coll'Egitto e tende a rialzare la loro data; perchè Petrie e Quibell trovarono animali identici nelle tombe neolitiche dell'Egitto. Oltre alla rassomiglianza

A C D B

Fig. 131. — *Pintaderas* egiziane del Museo di Torino.

delle *pintaderas* della grande *tholos* coi disegni neolitici dell'Egitto, vi è un'altra ragione che mi spinge ad elevare la data di questa *tholos* oltre la VI dinastia. Il Petrie afferma che la ceramica nera lustra fatta a mano, che si trovò negli strati più superficiali del neolitico di Cnossos, è uguale alla ceramica che egli trovò nelle tombe di Abydos della I dinastia, e che altri vasi della stessa epoca di tipo egiziano si trovarono a Cnossos. Ora in queste tombe, sappiamo dalle mie analisi, vi era una lamina di bronzo, e nella VI dinastia si fece una statua di bronzo.

L'invenzione del bronzo fu avvenimento così straordinario, e tale fu l'innovazione prodotta nella metallurgia, che non si comprende come, invece di portare i vasi di Creta in Egitto per scambiarli con altri vasi, non abbiano preferito portare a casa il bronzo che presentava per l'industria e per le armi una superiorità inaspettata. Qui esiste una lacuna che non sappiamo colmare, perchè le armi della grande *tholos* sono di rame, e se si abbassa la data di essa fino alla VI ed XI dinastia non dovrebbe mancarvi com-

pletamente il bronzo; d'altra parte i vasi corrispondono a quest'ultima data.

Pernier a Phaestos, in un santuario [1]), dalla cavità di un sedile che poteva chiudersi con una lastretta, estrasse quattro pietre ovoidali per triturare i colori, ed una cretula recante un'impronta. Sembra un fiore di zafferano con il bulbo, e sotto di esso gira un mezzo cerchio. La cretula è di terra fine color marrone semplicemente essiccata, e l'impronta fu ripetuta due volte. Io credo sia l'impronta di una *pintadera* colla quale stampavasi un disco rotondo di un colore qualunque, con dentro in bianco il fiore di zafferano ed il semicerchio che lo avvolge come una fascia verso il basso. L'aver io trovato a Cannatello [2]), presso un santuario minoico pestelli simili, conferma l'ipotesi che vi fosse l'uso di colorarsi la pelle nelle funzioni religiose dell'epoca minoica.

Per lo studio della civiltà mediterranea è importante che le *pintaderas* (come dissi in principio) si trovino nell'Alta Italia già fino dall'età neolitica nelle Caverne Liguri e nei fondi di capanne, e per l'età del bronzo nelle terremare, e l'Halbherr segna come esempio quelle della terramara del Montale e della Caverna del Sanguineto.

Nella necropoli neolitica che scoprii quest'anno al Pulo presso Molfetta, trovai dentro una tomba lo scheletro accoccolato, coricato sul fianco sinistro che teneva sulla palma della mano un coltello di pietra ed un vaso con cinque piccole anse messe presso il bordo con aperture verticali per la sospensione; dentro il vaso vi era l'ocra di ferro che serviva per la colorazione rossa del corpo.

Se negli affreschi di Creta e di Micene non si vedono faccie dipinte, non si può escludere che in certe circostanze lo si facesse. Una testa di Micene, pubblicata dallo Tsountas, è dipinta con rosette sulle guancie, sulla fronte e sul mento, e veramente pare voglia riprodurre un tipo reale. Molto più tardi, nei tempi greci arcaici, le maschere di terra cotta trovate in Laconia dalla missione archeologica inglese hanno segni che alludono alla pittura del volto.

Dobbiamo quindi ammettere con Tsountas ed altri archeologi che nei tempi micenei esistesse ancora la moda delle pitture sulla faccia. Sopra un vaso greco del Museo di Monaco [3]), due donne colla spada in mano, mentre fuggono guardando indietro,

[1]) *Monumenti antichi. (Lincei*, XIV, p. 487).
[2]) *Ibid.*, XVIII, pag. 648.
[3]) P. Wolters, *Hermes*, vol. XXXVIII, 1903, p. 268.

portano dipinte sulle mani in corrispondenza del polso una figura di animale, ed anche sulle gambe, sotto il ginocchio, vedonsi figure di animali colle corna, e linee a zig-zag sul collo, e sul mento linee sinuose.

V.

Croce ansata o "Svastika".

In parecchie *pintaderas* della *tholos* di Haghia Triada è rappresentata la croce ansata, o gammata, come dicono altri, ossia

Fig. 132. — Ceramica trovata nella grotta neolitica della Zinzalusa dal prof. Stasi col segno della *svastika*.

la *svastika*, quale si vede nella fig. 130 C, D: scrivo poche linee sulla *svastika* per ricordare un vecchio errore. Nei libri, dove si parla di questo segno, è detto: "imagine religiosa che viene dall'India", e molti si fondarono su tale affermazione per dimostrare che la nostra civiltà viene dall'estremo Oriente. Ora qui vediamo che la croce ansata appare prima nel Mediterraneo che nell'Oriente. Anche nelle gemme di Cnossos, si trovano le *svastike*, ma queste dell'Halbherr sono forse le più antiche che ora si conoscano.

Forse la *svastika* esisteva in Italia fin dall'età neolitica se il pezzo di ceramica scavato dal prof. Stasi nella grotta della Zinzulusa presso Castro nell'estrema punta d'Italia verso il Capo di

Leuca (fig. 132) [1] fosse neolitico. Il prof. Halbherr mi disse che il segno entro il quale la *svastika* è inclusa rassomiglia al segno cipriotto "pa„ il quale qui è doppio. Non avendo fatto io lo scavo non posso affermare che tale pezzo di ceramica della grotta Zinzulusa appartenga realmente all'epoca neolitica.

S. Reinach [2] ha notato che la *svastika* non trovasi nell'Assiria, nella Fenicia e nell' Egitto; era questa una buona ragione per dubitare che la *svastika* venisse dall'estremo Oriente, ora però si è trovata presso Susa da Gautier e Lampre [3].

Si era pure creduto che la *svastika* apparisse al di qua e al di là delle Alpi soltanto nella prima età del ferro [4]. Gli scavi recenti mostrano che la croce ansata penetrò nel continente alla fine dell'età neolitica; il trovarla in gran numero nella Francia [5] e specialmente nelle stazioni lacustri ci fa conoscere un'altra via di penetrazione della civiltà egea verso il nord dell'Europa.

VI.

Il color rosso.

Un popolo della Libia, ai tempi di Erodoto, si tingeva col minio tutto il corpo [6], ed anche gli Arabi, sotto la guida di Serse, facevano la stessa cosa [7]. Tale moda si mantenne fino ad oggi nell'interno dell'Affrica, dove le donne macinano il legno del *Pterocarpus tinctorius*, e la polvere rossa, impastata con acqua ed olio di palma, serve per tingere a striscie, od in totalità, la superficie del corpo. In altri paesi dell'Affrica i negri adoperano l'ocra [8].

Qui viene fuori il problema psicologico del rosso; e perchè il rosso sia il colore che hanno preferito i popoli primitivi. Io credo lo si debba all'azione eccitante che il rosso esercita sul sistema nervoso. Altri colori come il giallo ed il nero possono ottenersi a minor prezzo e con maggior facilità del rosso, ma come i bambini, i selvaggi preferiscono il rosso; e non sappiamo perchè tal

[1] Sono grato al prof. Stasi di permettermi la pubblicazione di questo pezzo raro.

[2] S. Reinach, *Chroniques d'Orient*, 2e série, 1896, p. 529.

[3] *Fouilles de Moupian.* VIII volume delle *Mémoires de la Délégation en Perse*, p. 59.

[4] *Bullettino paletn. ital.*, III. 1877, pag. 43.

[5] Bertrand, *Nos origines* (*La religion des Gaulois*, pp. 140, 184).

[6] *Istorie*, IV, p. 194.

[7] *Ibid.*, VII, p. 69.

[8] Stanley, *Viaggi alla ricerca di Livingstone*, IX.

colore, come certi suoni, produca una sensazione piacevole. Forse col progresso della civiltà l'impressione del rosso colpisce un sistema nervoso troppo eccitabile così da non dargli più una sensazione gradita e per questo la tavolozza dei pittori moderni contiene colori meno intensi, azzurrognoli e bigi.

Dall'Egitto, dove l'Amelinau [1] trovava le scodelle piene di ocra rossa nelle tombe di Abydos, che risalgono alla prima dinastia, fino alla Francia nell'epoca della renna, i popoli dell'Europa e dell'Affrica adoperavano una sostanza ferruginosa per colorire in rosso il corpo.

Recentemente l'Orsi ha descritto le scodelle piene di un colore rosso vivo trovate in tombe neolitiche presso Terranova in Sicilia [2]. Anche nell'Italia superiore tingevansi la pelle in rosso durante l'età neolitica e il principio di quella del rame, perchè l'ocra di ferro fu depositata dentro vasi nella caverna delle Arene Candide, e si trovò nei sepolcri di Remedello [3]. Dagli scavi di Cannatello [4] ebbi parecchi pezzi di ocra: premendola fra le dita si riduceva in una polvere impalpabile tanto fina ed attaccaticcia, che fregandola sul dorso della mano il colore rimaneva attaccato tutto il giorno.

VII.

Gli scheletri colorati.

Più complesso è il problema degli scheletri colorati in rosso. Uno dei crani celebri, per questo riguardo, descritto dal Pigorini, fu trovato presso Sgurgola nella provincia di Roma [5]. Nell'Austria-Ungheria, presso Brünn [6], in una tomba c'era uno scheletro colorato in rosso che appartiene all'epoca della pietra più remota; ed altri scheletri tinti coll'ocra di ferro vennero dissepolti in varie parti della Germania e della Francia [7]. Gli scheletri colorati più antichi dell'Italia sono quelli neolitici della Liguria [8].

1) Amelinau, *Religion egyptienne*, 1908, p. 153.

2) Orsi, *Sepolcri protosiculi* (*Bullett. paletn. ital.*, XXXIV, 1908, pag. 119, tav. IV, fig. 6).

3) Colini, *Bullett. paletn. ital.*, 1908, p. 8; XXVIII, p. 6.

4) *Monumenti antichi* (*Lincei*, XVIII).

5) *Bullett. paletn. ital.*, 1880, VI. — Colini, *ibid*, XXIV, tav. XVI.

6) Much, *Die Trugspiegelung orientalischer Kultur*, p. 134.

7) Cartailhac, *La France préhistorique*, p. 91.

8) A Taranto si trovarono crani con traccie di color rosso. — Q. Quagliati, *Tombe neolitiche in Taranto* (*Bull. paletn. ital.*, XXXII, 1906).

Vedemmo nella fig. 57 armi di pietra e di rame colorate in rosso per il rito funebre; due freccie presso lo scheletro di Sgurgula trovaronsi pure colorate in rosso, ed al cadavere erasi data la posizione rannicchiata caratteristica.

Per brevità non mi addentro in questo studio, pel quale mi mancano altre osservazioni proprie, oltre quelle del Pulo e di Cannatello che ricordai. Nella Russia meridionale abbondano gli scheletri colorati in rosso, che hanno le gambe ripiegate contro il torace. Nell'ultimo Congresso internazionale di Storia tenutosi a Roma, il prof. G. Kulakovski [1]) fece una comunicazione sugli scheletri colorati. Nelle tombe a tumulo, nelle quali trovò gli scheletri colorati, vi erano lancie di bronzo. La materia rossa fu gettata in tale abbondanza sui cadaveri che tutto lo scheletro ne è ricoperto e si trovano pezzi di ocra grossi come un uovo di piccione.

Contrariamente all'opinione di Virchow [2]), che ammette la doppia sepoltura e la colorazione postuma degli scheletri trovati in Germania, il prof. Kulakovski crede che il color rosso venisse gettato sui cadaveri. Egli dice, che nel 1896, a Belbek, trovò una tomba fatta con quattro grandi lastre dentro un tumulo. Levata la quinta lastra, che serviva di coperchio, si videro due scheletri rannicchiati intatti e su di essi eravi una larga striscia di color rosso che stendevasi facendo dei zig-zag da un corpo all'altro. Il colore, là dove la striscia passava da uno scheletro all'altro, erasi pure disteso sul terreno fatto con ciottoli. Tutte le piccole ossa delle falangi nelle mani e nei piedi stavano così esattamente al loro posto, che nessun anatomico (dice Kulakovski) poteva metterle così bene in due scheletri collocandoli di fianco ripiegati.

La spiegazione sembra ragionevole, ed è probabile che l'ocra gettata sul cadavere e sopra i vestiti possa giungere sulle ossa distruggendosi i tessuti organici per mezzo della putrefazione. Ciò però non esclude che nella doppia sepoltura si colorisse direttamente lo scheletro, come nel cranio di Sgurgola del Museo romano. In Spagna si trovarono scheletri colorati in rosso ed in nero [3]) dentro tombe, che appartengono alla prima età del bronzo, con numerose piastrine di pietra come quelle egiziane che servivano per macinare i colori. La spiegazione data dal russo Kulakovski non serve pel cranio di Aryar descritto dai fratelli Siret [4]), il quale presenta una fascia di cinabro con margini netti sulla fronte a somiglianza di un diadema.

[1]) Kulakovski, *Sur la question des squelettes colorés*, 1904, Sez. IV, p. 673.
[2]) *Zeitschrift für Ethnologie*, 1898, p. 71.
[3]) Déchelette, *Revue Archéologique*, XII, 1908, p. 229.
[4]) H. L. Siret, *Les premiers âges du métal*, p. 157, tav. XX.

CAPITOLO QUINDICESIMO.

La navigazione prima di Omero.

I.

BARCHE NEOLITICHE.

In Italia ed all'estero si vedono in molti musei le barche preistoriche delle palafitte e delle torbiere simili alle piroghe degli Indiani [1]; ma dell'epoca neolitica possediamo solo imagini e piccoli modelli, come questo della figura 133 esistente nel Museo Egizio di Torino. È di terra gialla, poco cotta: nella frattura appaiono granuli bianchi, la superficie è rozza con traccie nere del fumo preso nel fuoco. Dentro la barca vi è una figura in piedi, col naso molto grosso, fatto a becco. Essa sta dentro una cabina che aveva davanti una finestra: della quale solo un montante a destra della figura è intatto. Il fondo della cabina dietro le spalle è conservato. Una linea verde gira esternamente presso il bordo della barca da una parte e dall'altra: arrivata presso la cabina questa linea piegasi ad angolo retto, e contorna la cabina. La forma della prua e della poppa fanno comprendere che la costruzione delle barche aveva raggiunto a quei tempi uno sviluppo notevole. Dentro è bene incavata e termina ai due estremi con una specie di tavolato ad angolo retto, nel quale ad una estremità ed all'altra vi è un'apertura quadrata per mettervi forse il palo della vela, o di un'insegna. La persona dentro la barca tiene alzato il braccio sinistro, e il destro disteso lungo il corpo: le gambe sono coperte da una lunga sottana.

Interessante è la forma della poppa che rassomiglia ad una barca di bronzo trovata in Creta nel santuario di Giove sul

[1] Nel Museo di Torino ve ne sono due che provengono dalle torbiere di Mercurago.

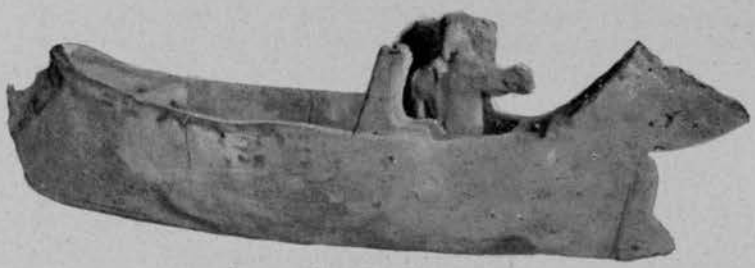


Fig. 133. — Barca neolitica di terracotta esistente nel Museo egizio di Torino.

Monte Ida [1]). La distanza nel tempo è talmente grande, che non si può fare alcuna considerazione.

La figura 134 rappresenta la decorazione di un vaso neolitico trovato a Nagada nell'Egitto superiore. Altri di Abydos [2]) hanno la stessa decorazione, e ne riprodussi uno colla figura 87. Anche qui la barca ha molti remi e due cabine nel mezzo. Quella di destra porta un'insegna che sembra composta da corna accoppiate; qualche volta vi è un tridente, od un pesce, od un arco colla freccia, oppure qualche animale: a prua, un ciuffo di palme; e sotto la solita vela distesa.

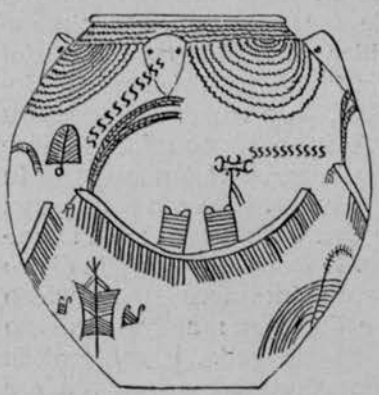


Fig. 134.
Decorazione di un vaso neolitico dell'Egitto.

La figura 88 [3]) contiene alcuni particolari che mostrano l'origine libica della popolazione che fece tali disegni. Sopra un albero a destra delle due cabine sta impiantata, sopra una specie di banderuola, l'imagine di un elefante in entrambe le barche. Era probabilmente un segno convenzionale per far conoscere la barca. Sopra questa vi sono figure di struzzi: non essendo gli elefanti, nè gli struzzi animali che vivessero nell'Egitto, dobbiamo ammettere che la popolazione la quale fece questi disegni venisse dall'interno dell'Affrica. Questa testimonianza, insieme alle già accennate ed a quelle antropologiche, conferma le origini africane e

[1]) Orsi, *Scavi e trovamenti nell'antro di Zeus* (*Museo italiano del Comparetti*, vol. II, pag. 730).

[2]) Petrie e Quibell, *Nagada and Ballas*, tav. XXXIV, fig. 45.

[3]) *Ibid.*, tav. LXVII, fig. 14.

la diffusione della razza mediterranea. Sulla prua si alza un recipiente conico nel quale eravi forse un po' d'acqua dove stavano immerse foglie di palma. A poppa sonovi tre remi con una espansione che serviva come timone.

Il grande numero di remi desta sorpresa, ed è probabilmente dovuto ad una esagerazione, o all'imperizia del disegnatore. Spesso fra l'una e l'altra cabina mancano i remi, come se fosse il posto di comando: tale spazio libero vedesi nelle figure 87 e 88 nelle quali fra le cabine si stende una copertura di riparo. I triangoli neri che si vedono nella parte superiore della figura 88 rappresentano una catena di montagne. È un motivo che compare spesso in questi vasi ed in altri dell'Egeo e di Creta, onde l'Evans [1] lo ritiene come un simbolo delle montagne. Certo corrisponde ad un paesaggio esotico, perchè nell'Egitto non esiste tale profilo di montagne. Petrie e Quibell, tanto autorevoli nello studio dei monumenti primitivi dell'Egitto, affermano che queste barche sono

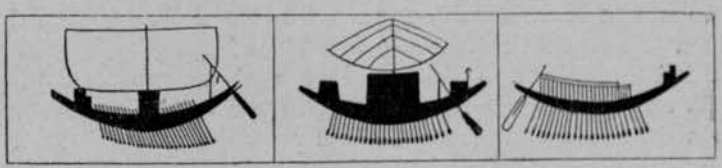


Fig. 135. — Disegni di barche delle prime dinastie incisi sulle rupi dell'Alto Egitto.

del Mediterraneo anzichè dell'Egitto, e credono che i vasi fossero importati. In tal caso sarebbero passati per la via della Libia.

Alcuni disegni incisi sulle roccie dell'Alto Egitto ci fanno conoscere meglio la disposizione delle vele e dei remi nelle barche delle prime dinastie. Riproduco nella fig. 135 tali imagini, che escludono ogni dubbio riguardo al grande numero dei remi. Del resto, l'aveva già detto Omero nell' *Odissea* [2]:

O de' politi remi, ale di nave.

E più tardi i remi furono la forza delle battaglie di Salamina e di Azio, e delle triremi veneziane. Nei disegni rupestri si vedono meglio le vele e la forma del timone. Sul lago Maggiore e negli altri laghi dell' Alta Italia le grosse barche pel trasporto hanno ancora la forma del timone che vediamo in queste barche preistoriche dell'Egitto.

[1] Evans, *Cretan Pictographs*, pag. 313.
[2] De Morgan, *Op. cit.*, I vol., 1896, pag. 164.

II.

Viaggi dell'età neolitica.

Per conoscere l'estensione del commercio nell'età neolitica sono utili gli scavi fatti nelle caverne liguri dall'Issel e da don Morelli. Una conchiglia esotica trovata nella Caverna delle Arene Candide [1] è propria dell'Africa settentrionale e chiamasi *Mitra oleacea*. Di un'altra detta *Purpura hœmastoma* don Morelli ne trovò centododici esemplari di varie grandezze, molti dei quali hanno l'apice asportato dalla mano dell'uomo. Tutte queste conchiglie presentano segni evidenti di essere state logorate dall'azione delle acque. Questo mollusco non fu mai raccolto presso di noi, mentre è comunissimo lungo la spiaggia occidentale africana. Esso fu trovato da don Morelli anche nella caverna della Pollera. Ciò prova che venendo dall'Africa i navigatori portarono seco tali conchiglie, e l'essere logore si accorda con quanto ho già supposto che le raccogliessero sulla spiaggia e le portassero a casa come un ricordo, od un voto, dei pericoli scampati sul mare. Nei fondi di capanne presso Reggio Emilia si trovarono conchiglie dei mari orientali (*Meleagrina margaritifera*), delle quali parlò il Colini [2].

La mitologia conservò la traccia dei viaggi che si fecero fuori del Mediterraneo prima di Omero. La leggenda di Ercole ricorda che l'eroe nazionale degli Elleni andò a Creta e scortò vivo a Micene il toro furioso che Minosse non aveva voluto sacrificare. Il viaggio lungo le coste della Libia e l'aver egli piantato le colonne nello Stretto di Gibilterra per lasciar un ricordo del suo passaggio, sono fatti che ora ci appaiono sotto una nuova luce. L'isola Erythea posta nell'Oceano all'estremo occidente fa pensare alle isole Cassiteridi, e questa fatica di Ercole appare molto più ammirevole che non sia il viaggio sull'Oceano nella barca d'oro del sole per uccidere un cane con due teste e condurre via i buoi di Gerione [3]. Nel ritorno seguì l'altra via preistorica del commercio dello stagno, venne in Liguria ed in Italia. Tali indizi, insieme al nome cretese di *Heracles* che venne dato pri-

[1] Issel, *Del ritrovamento di una conchiglia esotica nella caverna delle Arene Candide* (*Bull. paletn. ital.*, 1887, pag. 173).

[2] *Atti della Società romana di Antropologia*, vol. X, 1904.

[3] Apollodoro, 4, 5, 10.

mieramente ad Ercole, suggeriscono un altro significato; e probabilmente il viaggio di Ercole sull'Atlantico e a traverso l'Europa è un'impresa che segna le vie commerciali dello stagno.

Le relazioni marittime nei tempi preistorici divengono tanto più importanti per la conoscenza dello stagno, perchè non vi sono documenti archeologici che dimostrino il commercio dell'India coll'Occidente [1].

III.

I VASI MICENEI IN ITALIA.

Un giovane che porta un grande vaso conico è, fra i dipinti scoperti dall'Evans a Cnossos, quello che destò in me l'impressione più viva. Fu la prima volta che negli scavi di Creta venne in luce il ritratto di una persona dei tempi minoici, grande al vero, in istato di conservazione perfetta. Gli operai maravigliati s'inginocchiarono dinanzi alla pittura dai colori brillanti, e pregarono, credendo fosse un miracolo il vedere comparire dalla profondità della terra, sopra un muro candido e liscio, l'icone di un santo. È un bel giovane coi capelli neri alquanto ricciuti, dal profilo regolare.

Fig. 136. — Galopetra di corniola del Museo di Bari.

vestito con lusso; porta gli abiti stretti alla vita, ricamati a fiorellini, e sotto la cintura sporgente i calzoncini pure ricamati. Sull'omero sinistro un braccialetto fa due giri e presso il polso un altro braccialetto ha nel mezzo una pietra incisa di forma ovale; è la galopetra che serviva per mettere un suggello. Queste pietre si diffusero da per tutto dove arrivarono i navigatori minoici.

Nel Museo di Bari trovai una di queste galopetre, che riproduco, fig. 136: dove un leone aggredisce una gazzella. È di corniola, identica ad un'altra che l'Evans trovò nelle tombe preistoriche di Cnossos. L'arte si avvicinava alla decadenza, e lo si scorge dalla forma stilizzata che hanno le estremità di questi animali e dal profilo delle teste. Il leone che aggredisce una gazzella è un motivo comune che trovasi riprodotto in parecchi esemplari

[1] E. Speck, *Handelsgeschichte des Altertums*, 1900, tom. I, pag. 193.

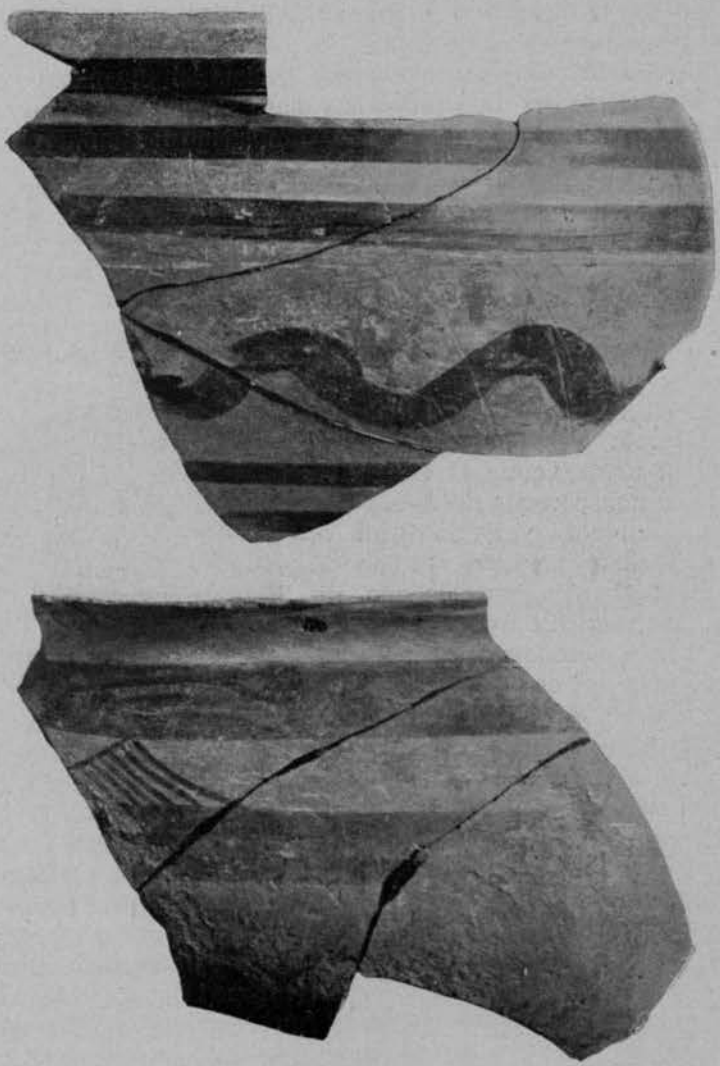


Fig. 137. — Ceramica di Coppa Nevigata presso Manfredonia.

simili di Creta. A Bari trovai nel Museo un'altra coincidenza che mi fece impressione; è uno scarabeo egiziano identico ad uno che l'Evans trovò a Cnossos [1], e tutti e due sono probabilmente

[1] A. Evans, *The prehistoric tombs of Knossos*, pag. 88, fig. 100.

della XVIII Dinastia. Per tali oggetti piccoli che si trasportano non possiamo dare grande importanza; ma vi sono in Italia altri documenti assai più sicuri per stabilire i viaggi del popolo minoico nell'Adriatico e nel Mar Tirreno.

Un poco più verso il fondo dell' Adriatico, a Manfredonia, in un luogo detto *Coppa Nevigata*, feci uno scavo [1] dove negli strati

Fig. 138. — Vaso minoico (*Palace Style* di Cnossos) trovato a Matrensa in Sicilia

superiori di una collinetta per lo spessore di un metro e 50 centimetri, si trovarono vasi la cui apparenza è micenea, dei quali ne riproduco due pezzi colla fig. 137.

A Pesaro, una stela descritta dall'Odorici [2] ha tre barche scolpite, fra spirali micenee; gli scheletri nelle tombe giacevano su

[1] La stazione di Coppa Nevigata. *Monumenti antichi*, XIX, 1909.

[2] Odorici, *Di una pietra figurata a forma di stela discoperta a Pesaro*, Perugia, 1873, ristampata da Undset (*Zeitschrift für Ethnologie*, 1883).

di un fianco colle ginocchia ripiegate [1]). Queste sono le tombe dei navigatori dell' Egeo, che in tempi poco posteriori a Micene avevano qui una stazione d'approdo, donde potevano fare il commercio coll'Etruria e la valle del Po.

La collezione più ricca, e meno discutibile, di vasi minoici e micenei fu fatta dall'Orsi, e credo utile riprodurre qualcuno dei vasi che trovansi nel Museo di Siracusa, per dare le prove delle relazioni che la Sicilia ebbe nei tempi minoici coll'isola di Creta. Il vaso 138 trovato a Milocca presso Matrensa è identico a quelli del *Palace Style* che l'Evans trovò a Cnossos. Una coppa di carattere miceneo più tardo è il N. 2, fig. 139, che viene da Cozzo Pan-

1 2 3

Fig. 139. — Vasi micenei: 1 e 3 di Thapsos; - 2, di Cozzo Pantano in Sicilia.

tano; il brocchetto N. 1 e la piccola urna 3 furono trovati a Thapsos ed appartengono anch' essi alla fine dell'età micenea. Il vaso della figura 140, trovato a Girgenti, è di terra gialla come gli altri vasi, ma se la decorazione di color rosso o marrone è di carattere miceneo, lo stile però è quello del submiceneo di Curtes e d'altre necropoli cretesi dell'epoca di transizione. A Taranto è abbondante la ceramica micenea, e gli esempi riferiti sembranmi sufficienti per accennare le relazioni ed i viaggi compiuti dai

[1]) È una lastra di arenaria, larga 145 centimetri, alta 90, spessa 14. Recentemente il Museo preistorico di Roma acquistò, come provenienti dal territorio di Fano, due altre stele identiche a quelle di Novilara, e vi è pure incisa una barca. Altri frammenti decorati colle medesime spirali micenee trovaronsi presso Fano.

navigatori dell'Egeo nell'Adriatico e nella Sicilia. Tornerò in seguito a parlare dei loro viaggi nel Tirreno ai capitoli XX e XXII. Gli storici avevano già raccontato quanto ora conferma l'archeologia; e le affermazioni di Erodoto e Strabone [1] sono recise.

I progressi dell'archeologia compiuti in Italia sono poco noti; e il grande Mommsen è morto nel 1903, credendo che in Italia

Fig. 140. — Vaso miceneo di Girgenti.

mancassero le traccie di un'età della pietra [2]. Fidandosi troppo di Omero, la sua mente dominatrice del passato osò affermare che ai tempi dei poemi omerici mancava ancora negli stessi paesi della Grecia, che entrarono pei primi in relazione coll'Occidente, una notizia positiva (*zuverlässige Kunde*) della Sicilia e dell'Italia [3].

[1] Strabone, capo III, 2 e 5.
[2] T. Mommsen, *Römische Geschichte*, Neunte Auflage, tom. I, pag. 9.
[3] *Op. cit.*, pag. 129.

IV.

Le barche minoiche.

I sigilli minoici fatti colle pietre incise che si trovarono a Creta sono un materiale prezioso che fino ad ora venne poco utilizzato per la storia della navigazione. Le sei impronte delle galopetre che fotografai nella figura 141 ci fanno conoscere come erano le navi prima dei tempi omerici. Il N. 1, trovato a Palaikastro negli scavi della scuola inglese, rappresenta una barca ad un solo albero, colle sartie fatte da tre funi che vanno agli estremi della barca; la prua, più alta della poppa, si divide alla punta formando un V. Anche la poppa è spaccata a coda di rondine. Vedremo che questa è una forma comune delle barche primitive. In Egitto, negli affreschi di Medinet Habou, dove è rappresentata l'invasione delle flotte confederate, trovasi una forma simile.

Nella barca N. 2, vedesi come termina la prua, e qui vi sono due sole corde attaccate all'albero che sta nel centro. In entrambe le barche sembra che l'artista abbia voluto rappresentare i remi, che sono cinque nella prima barca. I punti nella barca in corrispondenza di ciascun remo forse sono lo scalmo, cioè la caviglia di legno piantata sull'orlo della barca, intorno alla quale passa il girone per tener fermo il remo. In entrambi i sigilli trovasi nella parte anteriore un ramo col quale si volle probabilmente indicare che la barca sta per toccare la terra. La pietra N. 3 fu trovata a Mirabello, ed in essa fu bene scolpita la vela quadra. La struttura della barca e del sartiame appare molto più complessa nella figura 4. Prima di tutto vi sono due alberi in questa barca e le funi si intrecciano formando come delle scale poco diverse da quelle che vediamo salire dai parapetti delle nostre navi verso l'attrezzatura. Sopra i due alberi si stendono orizzontalmente le vele. La prua è fatta come un tridente che abbia i due rebbi esterni ripiegati all'infuori con angolo acuto; il che non si vede bene nella figura, in causa all'ombra dell'incavo. Nella figura 5 si ripete la stessa forma della poppa a tridente colle due punte esterne ripiegate ad angolo acuto. Qui i tre alberi sono bene distinti colle vele ammainate. Le sartie sono poste in modo che due funi del primo albero vanno alla poppa. La disposizione delle vele ammainate vedesi anche

meglio nella figura 6 con tre alberi tenuti insieme da un'antenna trasversale in alto. Le vele ripiegate pendono in forma di mezze lune. La poppa ha la stessa forma delle precedenti. I tre alberi fanno comprendere come navigassero contro vento,

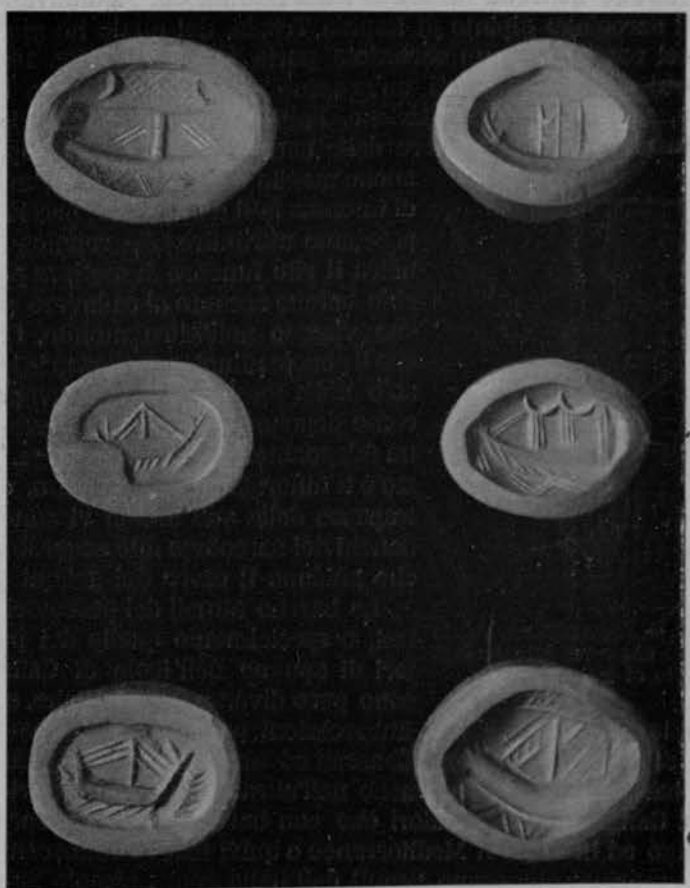


Fig. 141. — Barche minoiche incise dentro a sigilli cretesi.

bordeggiando. Anche col vento in poppa la barca procede meglio tenendosi alquanto obliqua in modo che il vento gonfii più vele anzichè una sola [1].

[1] La barca cretese più antica, trovata a Palaikastro, è in terracotta ed appartiene all'epoca minoica primitiva (*Annual of the British School*, X, pag. 197). Ad

I Fenici adottarono la forma delle barche di Creta che avevano la poppa alta e ricurva [1]; l'albero, l'attrezzatura e le vele sono identiche. Il fatto che tutte le parole adoperate da Omero per i termini nautici sono di origine greca e nessuno deriva dalla lingua fenicia, viene a provare indirettamente che i Fenici non esercitarono nessuna influenza sulla marina del Mediterraneo.

Nel sarcofago dipinto di Haghia Triada, del quale ho già parlato nel capitolo X, un sacerdote porta una barca (fig. 142). Il Paribeni crede si tratti di un'imagine sacra pel trapasso delle anime, simile a quelle egiziane. Dalla precedente nota risulta quanto sia scarso il numero delle barche a Creta, e ciò appare anche meglio dagli scavi del cimitero di Cnossos fatti dall'Evans; perciò non possiamo attribuire alla religione minoica il rito funebre di mettere parecchie barche accanto al cadavere per il suo viaggio nell'altro mondo. Credo che il popolo minoico mettesse la barca solo nella tomba dei veri navigatori, come deponeva presso il cadavere di un falegname la sgorbia e la sega. Questo è il funerale di un marinaro, e pel trapasso della sua anima vi sono nei fianchi del sarcofago due sacerdotesse che guidano il carro dei grifoni alati.

Fig. 142. — Figura di un sacerdote che porta una barca del sarcofago dipinto di Haghia Triada.

Le barche attuali dei pescatori cretesi, e specialmente quelle dei pescatori di spugne dell'isola di Calimno, sono poco diverse dalle antiche, e presento le fotografie di due imbarcazioni per la pesca prese nel porto di Candia. Gli alberi abbassati ed un lungo palo li vediamo nella barca senza vela ed anche nell'altra c'è un albero di ricambio. A Candia vidi i pescatori che con barche a vela percorrono in lungo ed in largo il Mediterraneo e quivi feci la conoscenza di alcuni marinai che erano venuti dall'Italia sopra piccole barche. Volli fare una gita in alto mare su questi piccoli scafi, e girai

Haghia Triada la Missione italiana trovò due barche, una di terracotta e l'altra di alabastro; contemporanee della barca del santuario di Cnossos descritta dall'Evans (*Temple Repository*, Report 36, pag. 58). Anche nel cimitero di Cnossos l'Evans trovò una barca (Evans, *The Prehistoric Tombs of Knossos*, pag. 27) di avorio. Vediamo in essa alcuni particolari interessanti, come la boccaporta simile a quella delle imbarcazioni attuali per impedire che l'acqua penetri nella stiva.

[1] Cesnola, *Cyprus*, London, 1877, XLV.

Fig. 143. — Barche dei pescatori di spugne Calimnii nel porto di Candia.

intorno all'isola Dia onde procurarmi l'emozione di vedere come si viaggiasse nei tempi minoici sul Mediterraneo, perchè credo che fossero poco diverse le imbarcazioni. A Molfetta mi trovai spesso in mezzo a flottiglie di pescatori che sulle piccole barche attraversano il Mediterraneo in tutte le direzioni: il lettore mi perdonerà se per ricondurlo ai tempi che non c'erano i vapori di acciaio con doppie eliche, abbondai nel riprodurre colle fotografie le ricordanze superstiti dell'antica navigazione. Nessuna religione conservò pel mare un culto più vivo che la minoica. Le tempeste ed i lunghi viaggi allettavano i Cretesi, che divennero proverbiali come i navigatori più celebri.

I cimelii che ho raccolti sono le testimonianze del valore del popolo che fondava la civiltà mediterranea. È dall'Egeo che vennero i primi palpiti della vita che ora torna a fiorire, e il fermento del progresso si è svolto dove approdarono queste barche. Schrader[1]) affermò che gli Indo-Germani non possedevano una terminologia nautica; essi non conobbero la vela, nè l'áncora, non il timone, nè l'antenna.

I recenti progressi dell'archeologia troncarono per sempre la vecchia tradizione dei Fenici, che tutti credevano fossero stati i primi navigatori del Mediterraneo. I Fenici furono rivenditori di oggetti, ed il loro commercio venne continuato nella stessa maniera dai Semiti moderni. I veri dominatori del mare, quelli che dispersero i pirati ed iniziarono le relazioni fra i popoli del Mediterraneo furono i Cretesi; e questo vantaggio lo devono alla posizione geografica della loro isola, come stazione intermedia fra tre parti del mondo. Quanto vanno perdendo i Fenici lo guadagnano i Minoici; e vi è ora chi creda che l'*Odissea* fosse cantata prima che altrove nell'isola di Creta.

L'Helbig disse con umorismo che la guerra contro i Fenici, quale si combatte da alcuni anni, fa parte della lotta antisemita. È però un fatto innegabile che essi non lasciarono alcuna traccia nella lingua marinara. Il popolo fenicio presenta questo contrasto strano, che malgrado la sua grande rinomanza, malgrado le ricchezze accumulate coll'industria, non ebbe un'arte sua propria, nè una letteratura che gli appartenga, e la sua storia fu scritta dopo da altri popoli.

[1]) Schrader, *Reallexicon der Indogermanischen Altertumskunde.*

V.

La navigazione nei poemi omerici.

La prima e la più grande epopea del Mediterraneo era finita quando cominciarono i cantori omerici a celebrare le gesta della guerra di Troja e le avventure di Ulisse. Gli Egei avevano cessato di essere un popolo di navigatori audaci. La gloria di Minosse e la talassocrazia dei Cretesi erano tramontate per sempre. Nello scudo di Achille, disse T. Day Seymour [1], Vulcano rappresentò tutte le scene della vita, ma nulla ricorda il mare.

Le barche omeriche sono per il trasporto e il cabotaggio, non per la battaglia. Nel mezzo la corsia dove abbassavano le antenne colle vele, sui lati stavano le panche per sedersi nel remare. Sono molto curve e le estremità si alzano come corna, così dicono gli aggettivi coi quali vengono designate; erano tanto basse che vi gettano sopra bordo i montoni nella sentina, nè vi è spazio chiuso per dormire e fare cucina. Le mercanzie preziose stanno esposte agli occhi del pubblico e dell'equipaggio. Quando la moglie di Alcinoo fa il regalo di un cofano ad Ulisse, che contiene i regali dei Feaci, gli dice di assicurarsi che sia chiuso e lo fa legar meglio, perchè la ciurma non lo apra mentre egli dorme. Le vele erano quadre e larghe quanto la barca; ma quando si parla della vela si adopera sempre il plurale.

> I remiganti sciolsero la fune e montaro
> La negra nave anch'essi, e i banchi empiero.
> Mano mano agli attrezzi, allor gridava
> Telemaco; ov'è l'albero? I compagni
> L'udiro, e il grosso e lungo abete in alto
> Drizzaro, e l'impiantaro entro la cava
> Base, e di corda l'annodaro al piede:
> Poi tiravano in su le bianche vele
> Con bene attorti cuoi [2].

Con Telemaco erano venti rematori; egli parte a mezzanotte, perchè è l'ora nella quale comincia il vento di terra verso il mare, che di giorno, fino circa le dieci, soffia il vento contrario del mare verso la terra.

[1] *Life in the Homeric Age*, pag. 305.
[2] *Odissea*, canto II.

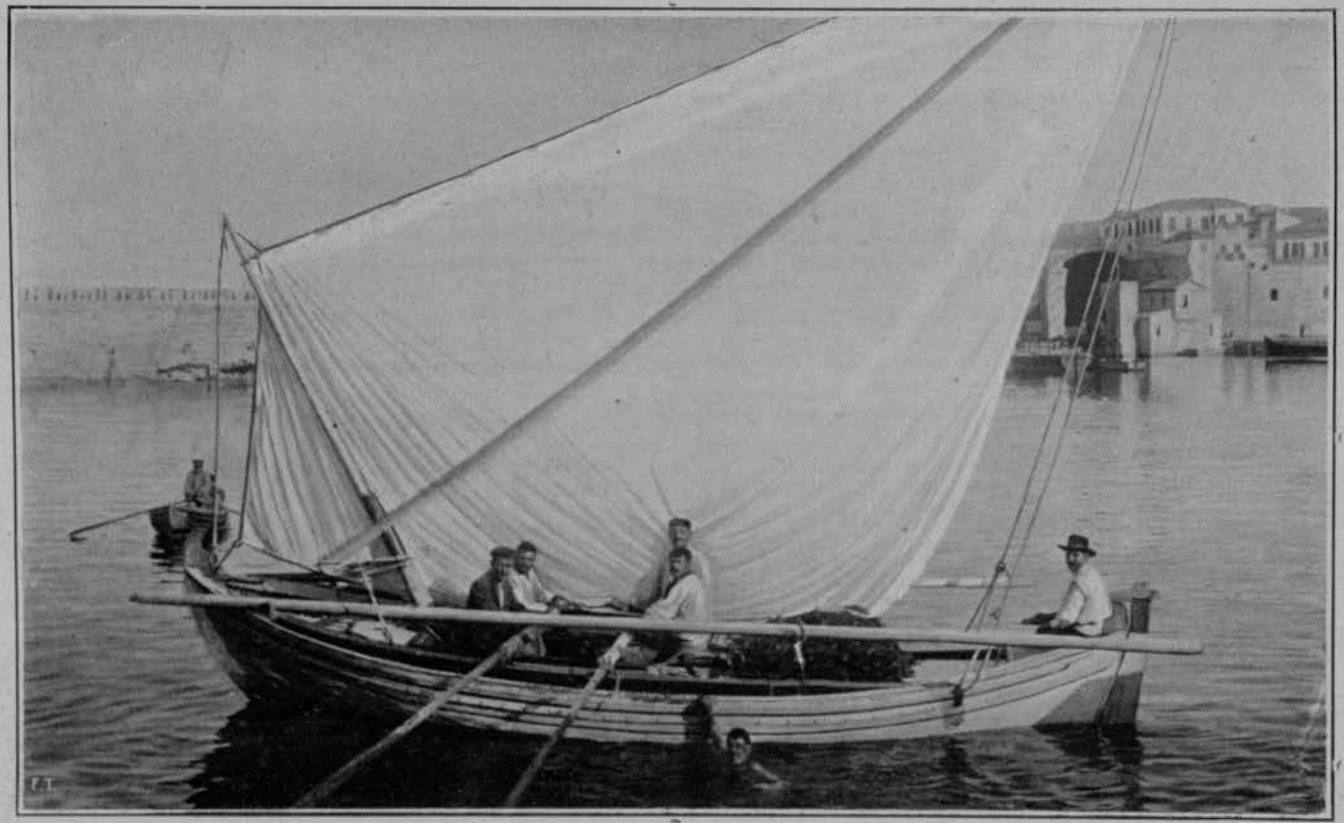


Fig. 144. — Barche dei pescatori di spugne Calimnii nel porto di Candia.

Il naviglio correa la notte intera,
E del suo corso al fin giungea con l'alba.

La parola *schiavo* compare una sol volta nei poemi omerici; e pei maschi non esisteva la schiavitù: fu una gloria della civiltà ellenica primitiva, che i filosofi greci non seppero ammirare. Quanti erano a bordo tutti remavano, perchè Elpenor [1]) desidera che sulla sua tomba si pianti un remo:

ed il buon remo
Ch'io tra i compagni miei, mentre vivea,
Solea trattar, sul mio sepolcro infiggi.

VI.

Velocità della navigazione preistorica.

Il modo di commerciare nei tempi omerici possiamo leggerlo nell'*Odissea*. I Fenici arrivati in un porto suonavano la tromba: e gli scambi da un luogo all'altro si facevano con tale lentezza, che stavano ad aspettare più di un anno!

Erodoto dice [2]): "Narrano che questi Fenici, giunti in Argo, fecero pubblica mostra delle lor mercanzie, e che al quarto o quinto giorno, poi che avevano quasi tutto spacciato, molte donne sulla poppa delle navi, mentre stavano contrattando le merci che più le solleticavano, i navigatori Fenici fra loro si inanimassero di violentarle, ma che la maggior parte di quelle trovò scampo fuggendo. Non così Io con alcune compagne, e fecero vela verso l'Egitto. I Cretesi approdarono a Tiro di Fenicia e ne rapirono Europa, figliuola del re, rendendo così ingiuria per ingiuria„.

Alcuni credono sia questa l'Europa che diede il nome al nostro continente, perchè furono i Fenici, secondo essi, che esplorarono per i primi le coste dell'Europa: ma abbiamo veduto che l'archeologia moderna tolse tale gloria ai Fenici. Il nome di Europa leggesi la prima volta negli inni di Omero per indicare il nord della Grecia. Comunque sia, la madre di Minosse chiamavasi Europa, e venne da Creta il nome del nostro continente.

Le barche minoiche, per la loro struttura, potevano correre nel Mediterraneo con velocità uguale a quella degli ordinari

[1]) *Odissea*, canto XII.
[2]) Libro I, 2.

vapori moderni, quando avevano il vento favorevole. In cinque giorni, secondo l'*Odissea* [1]), andavasi da Creta in Egitto colla velocità di 140 chilometri al giorno: ma siccome non percorrevano la distanza di 700 chilometri in linea retta (chè prima toccavano l'Affrica e dopo costeggiavano), così pel viaggio di Ulisse la velocità sarebbe stata maggiore di 140 chilometri in ventiquattro ore. Furono fatti i calcoli degli itinerarii che trovansi nei poemi omerici e si ebbe in media che la velocità era di 9 chilometri all' ora [2]).

Plutarco racconta che Catone (quantunque fosse chiamato il Demostene romano) non si fidò della sua eloquenza quando tornato dalla Libia volle convincere il Senato che era necessaria la distruzione di Cartagine. Nel finire il discorso tirò fuori dalle pieghe della toga alcuni fichi e mostrandoli esclamò: "Essi vengono dall'Affrica e solo tre giorni di viaggio ci separano da Cartagine „.

[1]) *Odissea*, XIV, 257.

[2]) V. Bérard, *Les Phéniciens et l'Odissée*, 1902, pag. 87. La stessa velocità avevano le navi al tempo di Erodoto (IV, 86), il quale diede come media 124 chilometri di giorno e 106 di notte, cioè quasi 10 chilometri all' ora per tutta la giornata.

CAPITOLO SEDICESIMO.

Miniere preistoriche di rame del Monte Sinai e di Creta.

I.

ORDINAMENTO DELLE MINIERE SUL MONTE SINAI.

I monumenti scolpiti sulle roccie del Monte Sinai raccontano la storia della metallurgia [1]. Cinque figure più grandi del vero rappresentano un re che colpisce sul capo colla mazza un beduino che sta in ginocchio supplicando. Tali bassorilievi della I dinastia sono eccellenti pel disegno e l'esecuzione; la parte anatomica dei muscoli fu copiata con esattezza dal vero. Petrie osserva che la faccia del beduino è molto simile a quella dell'attuale capo del distretto, tanto si conservarono inalterate le rassomiglianze del tipo per l'eredità, malgrado lo spazio del tempo di settemila anni secondo la cronologia del Petrie.

Altre iscrizioni della III dinastia (anno 4950 a. C.) parlano dell'industria mineraria, e il ritratto di uno di questi re (che pure fu rappresentato nell'atto di abbattere un capo beduino) riproduce un tipo strettamente etiopico: la quale rassomiglianza non è indifferente per coloro che fanno venire i Faraoni dall'Asia.

Si calcola che Mosè abbia condotto il popolo d'Israele sul Monte Sinai verso il 1300 a. C. Un secolo dopo fu interrotta per sempre l'escavazione dei minerali nel Monte Sinai, perchè erano miniere povere di rame le quali presto si esaurirono. In Egitto nelle tombe preistoriche trovaronsi le turchesi. Il fatto che la montagna del Sinai era conosciuta col nome di *padrona delle turchesi*, lascia credere che fu la moda di ornarsi con queste

[1] FLINDERS PETRIE, *Researches in Sinai*, London, 1906, p. 42.

pietre che ha guidato gli Egiziani sul Monte Sinai nell'età neolitica, e che solo più tardi vi scoprirono il rame.

Gli scavi recenti nell'Asia aggiunsero pagine importantissime all'archeologia, ma poco diedero per la storia dei metalli: anzi sembra che sollevandosi il velo di età prima sconosciute, il centro di origine della metallurgia tenda a spostarsi verso l'occidente; e la miniera che trovai insieme al dott. Hazzidaki nell'isola di Creta a Chrysocamino, fu già in esercizio nella prima età minoica contemporaneamente alle miniere del Monte Sinai. De Morgan [1]) studiando la geologia del Monte Sinai ricco di rame e di ferro, nei corridoi sotterranei più antichi trovò coltelli di selce insieme agli strumenti di pietra che servivano per scavare il terreno.

Gli scritti del Berthelot [2]) ci insegnano come si estraesse il rame nei tempi primitivi; e servono per quanto dirò in seguito delle altre miniere, perchè esistono ancora le gallerie coi frammenti dei crogiuoli, e le scorie. Sul monte Sinai vi è un terreno povero di minerale, che contiene solo quanto le acque d'infiltrazione sotterranea possono aver portato alla superficie dagli strati profondi delle piriti che non si poterono raggiungere negli scavi fatti dall'uomo. Rame nativo, cioè puro allo stato metallico, non esiste, e perciò deve esser stato più difficile estrarre il rame.

Probabilmente fu dopo l'incendio di qualche foresta che trovaronsi preparati dal fuoco il rame e l'argento: e il metodo di estrazione rimase sempre lo stesso. Gli Egiziani adoperavano la legna od il carbone come riduttori, e si servivano come fondente del materiale siliceo, calcareo, o ferruginoso. Le scorie sono brune o nere, e parzialmente vetrificate, di aspetto ferruginoso. I crogiuoli sono tutti rotti e constano di una sabbia quarzosa cementata coll'argilla, in parte vetrificata per l'alta temperatura cui furono esposti. Berthelot osserva che per quanto fossero poveri i depositi del Monte Sinai, il rame era a quei tempi un metallo tanto prezioso, che non badavasi al sacrificio della spesa, nè della mano d'opera per le miniere.

La divisione del lavoro è una legge economica che appare all'inizio della civilizzazione; e la tendenza a parlar male della burocrazia è cosa moderna ed effetto della democrazia livellatrice e trionfante. Quando si studiano gli Stati antichi (specialmente quello romano come fece il Mommsen) si vede quanta cura e abilità sia necessaria nell'amministrazione per formare un organismo solido e potente. La specializzazione dei servizi raggiunse

[1]) De Morgan, *Recherches sur les origines de l'Egypte*, 1896, p. 218.

[2]) *Histoire des sciences* (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 19 août, 1896).

nelle prime dinastie egiziane il suo più alto sviluppo. Dallo studio del Petrie [1], fatto su quindici spedizioni al Monte Sinai, ne vennero in luce i particolari. Essendo un viaggio lungo che facevasi in parte sul mare, erano necessari medici, interpreti, ispettori, segretari, soldati e mezzi di trasporto. In una spedizione parlasi di un treno di cinquecento asini. Ne risultò che eranvi non meno di venticinque gradi diversi di ufficiali superiori. Nella VI dinastia un'iscrizione dice che tutti questi impiegati erano gli occhi e gli orecchi del Re.

Solo per ispezionare gli operai nel lavoro speciale delle miniere vi sono undici titoli diversi, e degli operai tecnici vi sono otto classi distinte. L'Egitto non tenne mai completamente nelle sue mani per mezzo di una guarnigione le miniere di rame del Monte Sinai; solo di quando in quando faceva le spedizioni, che erano molto costose. Sotto Ramesse IV, una spedizione comprendeva ottomila uomini. Possiamo immaginare le difficoltà di questi viaggi nel deserto, senza mezzi di provvedere al vettovagliamento, coi Beduini minacciosi sui fianchi. Erano vere spedizioni guerresche che compievansi a periodi, e si ricordavano coi monumenti; gli ufficiali innalzarono stele sul Monte Sinai con più di cento nomi dei capi.

II.

Miniera preistorica di rame a Chrysocamino presso Gournià in Creta.

Nella parte orientale dell'isola, presso la città minoica di Gournià, in fondo al golfo di Mirabello, si trova un luogo che gli indigeni chiamano Χρυσοκάμινο (Chrysocamino), che vuol dire "forno dell'oro„. Il dott. G. Hazzidaki trovò quivi una miniera preistorica di rame, la quale apre un campo inaspettato ed importante nella storia del popolo minoico e della civiltà mediterranea. Presso il mare, nel piccolo golfo detto *Pachia Ammos*, nella località di Chrysocamino, egli trovò molte scorie e ceneri con frammenti di vasi, che erano probabilmente crogiuoli per fondere il minerale. Tali residui di operazioni metallurgiche stavano lontani circa sei metri dal mare, dove la spiaggia si alza per circa venti metri.

Nella prima visita che fece il dott. Hazzidaki, avendo raccolto

[1] Flinders Petrie, *Researches in Sinai*, p. 110.

un pezzo di metallo e due pezzi di scorie nere e spugnose, me li diede per fare l'analisi. A primo aspetto il metallo sembrava un pezzo di rame nativo attaccato ad un poco di ganga[1]). Dei due pezzi di scoria, uno piccolo conteneva molto rame; ed un altro pezzo più grande conteneva piccole quantità di rame.

Constatata la presenza del minerale di rame e delle scorie ramifere, pregai il dott. Hazzidaki di ritornare sul luogo per ulteriori ricerche, perchè mi aveva detto che a Chrysocamino c'è una grotta nella quale egli aveva raccolto frammenti di ceramica, e donde probabimente si estraeva il minerale,

Il dott. Hazzidaki intraprese un'altra volta il lungo viaggio da Candia, e siamo a lui riconoscenti se si è potuto stabilire con sicurezza che in fondo al golfo di Mirabello, a Chrysocamino, esisteva ai tempi minoici una miniera di rame. Dopo questa seconda visita mi spediva le seguenti notizie: "La riva del mare si alza oltre i cento metri, e quivi trovasi la caverna, con un'entrata stretta così, che per passare bisogna inginocchiarsi e strisciare carponi sul suolo. Essa è lunga 52 metri. La vòlta si stende irregolarmente, coll'altezza di 2 metri nella parte più vicina all'entrata, cioè circa a 2 metri da questa, e nel mezzo raggiunge i 20 metri, essendo di circa 12 metri nel fondo. Tutte le pareti e la vòlta sono coperte di stalattiti, ed il minerale è calcareo; grandi blocchi di pietra sono caduti dall'alto, specialmente nel fondo della caverna„. Qui il dott. Hazzidaki trovò un bicchiere quasi intatto del secondo periodo della prima età minoica (Early Minoan II). Nella visita fatta nel 1906 il dott. Hazzidaki aveva trovati altri pezzi di ceramica dell'*epoca primitiva* con molti frammenti, i quali erano troppo piccoli per stabilirne l'età. Raccolse pure la parte di una piccola marmitta con ornamenti bianchi su fondo nero. Questo vaso appartiene all'ultimo periodo dell'età di mezzo (Middle Minoan III). Dall'insieme dei frammenti di ceramica possiamo arguire che dentro questa caverna siasi continuato ad estrarre per lungo tempo il minerale ramifero. Che siansi compiute presso questa caverna operazioni metallurgiche, lo prova il grande pezzo di crogiuolo che il dott. Hazzidaki raccolse e del quale presento il disegno in metà grandezza (fig. 145). Vi sono ancora due altri pezzi della medesima forma, dei quali non dò la figura. Alcuni pezzi sono spessi due centimetri ed altri solo uno; così che può ammettersi siano pezzi di vari crogiuoli. Tutti sono di argilla,

[1]) All'analisi risultò essere protossido di rame 45,05 %; ossido di ferro 2,40 %; ganga contenente silice allumina e calcare 23,80 %; il resto era acido carbonico, acqua, ossigeno 28,75 %.

di colore rosso cupo, quasi rugginoso all'esterno; neri e come vetrificati nell'interno, con superficie irregolare e leggermente spugnosa. In questi pezzi di crogiuolo appaiono evidenti le traccie dell'altissima temperatura cui furono sottoposti, che fuse l'argilla. Le aperture di questi crogiuoli hanno il diametro di 20 mm. e sono disposte irregolarmente. Esse sono così grandi, perchè funzionavano come una graticola sulla quale mettevansi i pezzi del minerale per fonderlo. In alcuni fori si trovano in posto pezzi di scoria metallica.

Il dott. Hazzidaki mi spedì altri due pezzi di scorie trovati nella caverna, i quali, analizzati, mostrano che sono realmente i residui della fusione di minerale ramifero: sono pesanti ed hanno un color scuro nerastro. Analizzate le scorie, qualitativamente si riconobbe in esse la presenza del rame e del ferro.

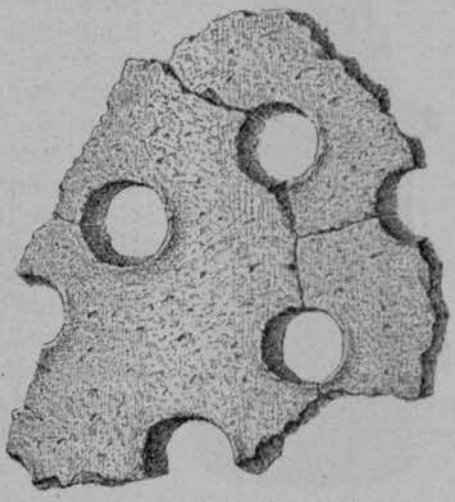


Fig. 145. — Pezzo di crogiuolo trovato a Chrysocamino in Creta (metà grandezza).

I campioni della roccia presa nelle pareti della caverna sono di breccia calcarea e dolomitica, ma non ricevetti esemplari che contenessero minerale ramifero. Questo non reca sorpresa, perchè successe la stessa cosa nelle miniere celebri del Monte Sinai, dove, come riferisce Berthelot, non vi è più traccia del materiale che servì per tanti secoli all'estrazione del rame, cominciando dal tempo dei primi Faraoni.

Per infrangere il minerale adoperavansi probabilmente bipenni simili a quella trovata da Miss Boyd a Gournià, la quale vedesi col N. 965 A nella figura 159, che è lo strumento di rame più logoro che sia venuto fuori dagli scavi di Creta. Perchè tanto qui, quanto al Monte Sinai [1], il metodo di estrazione era di ridurre in piccoli pezzi il minerale ramifero, lo si metteva sui forni di argilla dei

[1] I. De Morgan, *L'âge de la pierre et les métaux* (*Recherches sur les origines de l'Égypte*, 1906, p. 217).

quali trovaronsi i frammenti rappresentati colla figura 145, ed attivavasi la combustione per mezzo dei mantici.

Dopo aver trovato a Chrysocamino il minerale che conteneva protossido di rame, insieme colle scorie che mostrarono all'analisi la presenza di questo metallo, possiamo ammettere l'esistenza di una miniera di rame. Che quivi fossero i forni per estrarre il rame, venne pure dimostrato dai grandi crogiuoli di argilla contenenti scorie nelle aperture. È probabile che il minerale siasi fuso non solo nella grotta, ma anche in basso nella vicinanza del mare, dove era più comodo il trasporto del combustibile, e forse, esaurito il materiale della caverna, portarono a Chrysocamino il minerale ramifero dell'isola di Gaudos, come dirò fra poco. È da notare che Gournià è il luogo dove si è trovata la maggiore ricchezza di oggetti in bronzo e dove abbondano specialmente le forme per fondere coltelli, bipenni, scalpelli, ecc. A Pachia-Ammos, due chilometri all'ovest di Chrysocamino, si trovano sulla spiaggia pezzi di scorie come quelle di Chrysocamino che analizzai, e il dott. Hazzidaki mi scrisse che in questo golfo sianvi sul fondo molte scorie delle miniere di rame di Chrysocamino che furono gettate in mare nei tempi preistorici.

Fig. 146. — Crogiuolo per fondere il minerale di rame trovato a Zakro dal Dawkins.

Una prova indiretta delle operazioni metallurgiche credo possiamo averla da certi vasi dei quali non si conosce l'uso e che, forse, sono crogiuoli per fondere il materiale ramifero. A Zakro, nella parte più orientale dell'isola, non molto lontano dalla miniera di Chrysocamino, si trovò il crogiuolo rappresentato nella fig. 146. Dawkins [1]) che lo descrisse, dice essere uguale agli scaldini moderni che si adoperano in Italia, ma a me non pare. Esaminandolo vedesi che fu sottoposto ad un'elevatissima temperatura di cui osservansi ancora le traccie anche nel disegno dove sono segnate le screpolature. Esso è di gres, e le alterazioni subìte dànno la sicurezza che venne adoperato come un crogiuolo per fondere i metalli. Le maniglie per maneg-

[1]) *The Journ. of Hell. Studies*, XXIII, 1903. — Dawkins, *Pottery from Zakro*, pag. 258.

giarlo mostrano che doveva essere pieno di qualche materiale pesante ed incandescente. Forse si metteva dentro il minerale da fondere per l'apertura larga e rotonda che vedesi superiormente, poi si arroventava in posizione verticale e versavasi fuori il materiale fuso sollevando con rami verdi il crogiuolo per inclinarlo dalla parte dei fori, e potevasi riempirlo nuovamente e cominciare un'altra fusione di minerale senza lasciar raffreddare il crogiuolo. È probabile che si adoperasse il mantice per accelerare la fusione. In questo caso parmi che la forma di questo crogiuolo fosse adatta per mantenere una corrente di aria che rendeva più intensa l'azione del fuoco nel produrre la così detta calcinazione.

III.

Documenti archeologici.

Nella villa di Haghia Triada la Missione archeologica italiana trovò diciannove grandi pezzi di rame, di uno dei quali ho fatto l'analisi. Ciascuno pesa circa trenta chilogrammi, e la figura 148 mostra alcuni di questi pani accatastati, come trovansi nel Museo di Candia. Dopo la prima pubblicazione fatta dal Paribeni[1] venne lo studio del Pigorini[2], che ne diede le misure, il peso e di qualcuno anche il disegno. Aggiungerò qui poche notizie pel illustrare la loro origine. Su di essi vedonsi i segni caratteristici di palme, di doppie ascie, di ramoscelli, ecc., che trovansi incisi sui blocchi di pietra nei palazzi di Phaestos e Cnossos.

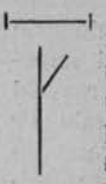
La loro superficie è rugosa, come sono generalmente i grossi blocchi di rame fuso, ed hanno il color verde caratteristico dell'ossido e del carbonato di questo metallo[3].

[1] Paribeni, *Rendic. Accad. Lincei*, XII, p. 317.

[2] Pigorini, *Pani di rame provenienti dall'Egeo scoperti a Serra Ilixi in provincia di Cagliari* (*Bull. paletn. ital.*, XXX, 1904, p. 91).

[3] L'analisi chimica di un pezzo di rame preso da un pane che pesava 38 chilogrammi diede il seguente risultato %: rame 98,606; zinco, ferro 0,630; piombo 0,034; solfo 0,445. Sono dunque di rame puro e diversi per forma. Il primo è più grande del terzo a sinistra e le misure sono:

	Lunghezza	Larghezza	Spessore	Peso
1.°	0,45	0,39	0,04	= 27,300
3.°	0,37	0,35	0,06	= 27,000



Il primo è segnato con una linea orizzontale superiormente, la quale finisce con due lineette verticali; sotto una linea verticale ha un'altra lineetta che si stacca verso l'alto ad angolo acuto. Il secondo pane porta un segno a croce e sotto altre linee che rassomigliano ad un **M**. Sono incise, come le altre, con uno scalpello e poco visibili. Sul terzo pane venne inciso un tridente . Malgrado che uno sia quadro e l'altro rettangolare pesano tutti e due 27 chilogrammi ciascuno; ciò lascia credere rappresentassero un valore speciale che taluni chiamarono *talento*. Comunque sia, l'essere 2 cm. più spesso quello che ha minore superficie, fa comprendere come fossero fonditori abili, capaci di misurare e maneggiare con esattezza la materia incandescente di grandi masse di rame liquefatto. Uno di questi pani, trovato a Serra Ilixi in Sardegna, porta il segno caratteristico della doppia ascia minoica tanto comune sui blocchi di Cnossos. Il Pigorini lo studiò, e ne riferisce anche l'analisi chimica [1].

Fig. 147.
Un cretese scolpito sulla tomba di Rekhmara della XVIII dinastia.

Nella tomba di Rekhmara del 1500 a. C. in Egitto, dove sono rappresentati i Cretesi che portano regali a Thoutmès III della XVIII dinastia, due figure tengono sulle spalle un pane di rame che ha la stessa forma di quelli che trovaronsi ad Haghia Triada. La fig. 147 è presa dall'opera del Virey [2]. Tutti e due questi Cretesi hanno il grembiale caratteristico intorno alla cintola coi ricami. Sono calzati all'uso cretese con le scarpe caratteristiche, e oltre al pane di bronzo sulle spalle tengono in mano un vaso: questo della fig. 147 è identico ai *rhyton* che trovaronsi a Phaestos ed a Cnossos [3].

Negli scavi di Cannatello trovai un pezzo di rame che dal-

[1] Pigorini, *Bull. paletn. ital.*, XXX, p. 105.

[2] Virey, *Le Tombeau de Rekhmara*, Planche V.

[3] Recentemente il dott. Hazzidaki, eforo delle antichità cretesi, mi scriveva di aver trovato un talento di rame identico ai diciannove di Haghia Triada. Questo pane venne in luce a Tiflissos distante due ore da Candia, in direzione ovest, dove si trovò un palazzo minoico del primo periodo dell'epoca minoica media (Middle Minoan I).

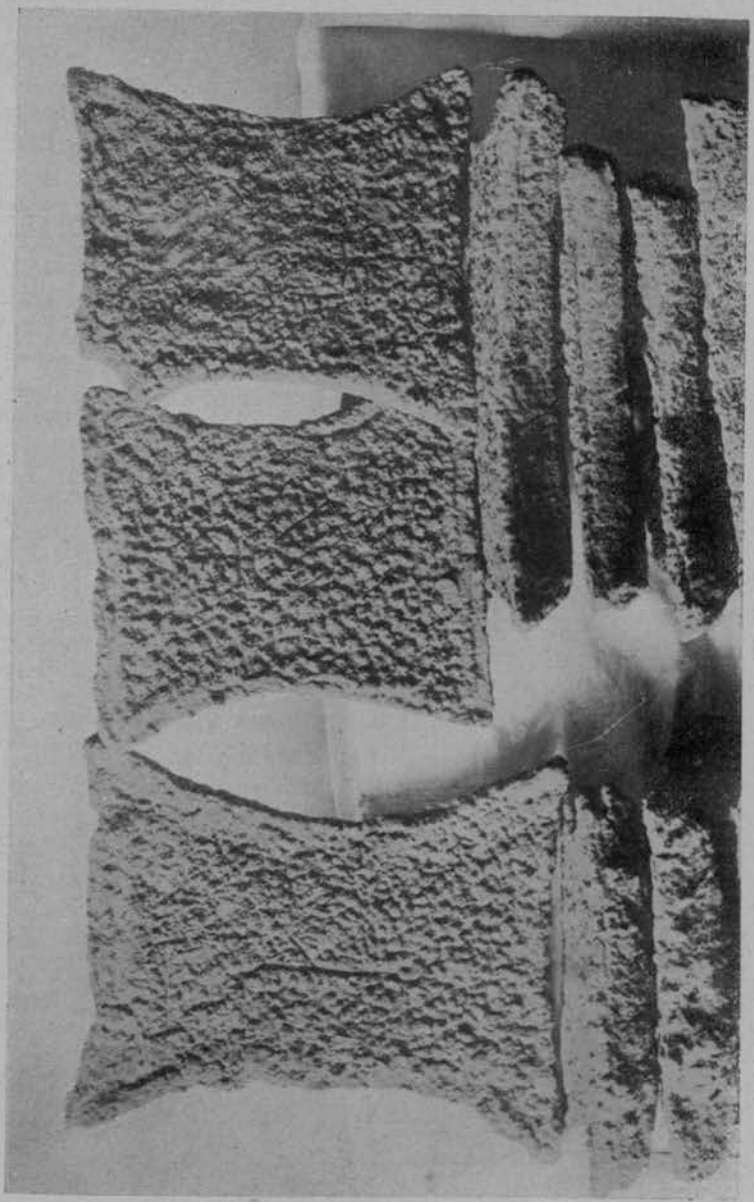


Fig. 148. — Pani di rame trovati ad Haghia Triada.

l'aspetto si conosce essere tolto da un pane simile a quelli di Creta. È rotto, collo spessore di cinque centimetri, la superficie rugosa da entrambe le parti, e come fibrosa su quelle donde erasi staccato dal pane; largo circa otto centimetri quadrati; dall'analisi risultò essere di rame puro.

Nel Museo preistorico di Roma se ne trova un pezzo insieme con due pani, regalati dal Governo di Creta. Anche a Candia ve ne sono degli spezzati. Il frammento che trovai a Cannatello, viene a confermare che questi pani servivano ai lavori metallurgici e che da essi staccavasi il metallo che occorreva per mescolarlo collo stagno e farne il bronzo, o per servire semplicemente come rame ed essere fuso, o laminato. L'aver trovato pani di rame, segnati con lettere minoiche, in Sardegna, ed un pezzo dei medesimi pani in Sicilia, prova l'estensione del commercio che i Cretesi facevano del loro rame coi paesi del Mediterraneo.

IV.

Ricordanze mitologiche della metallurgia e le miniere di Gaudos.

La mitologia supplisce in parte al silenzio della letteratura sulle origini dei metalli, additandoci Creta come la culla della metallurgia preistorica. Diodoro[1] afferma che i *Dactili Idei* sono anteriori a Minosse. Rea, figlia di Urano e di Gea (cioè del cielo e della terra), era la madre di Giove: la leggenda racconta che, dove poggiò le mani sul monte Ida, quando venne nell'isola per sgravarsi di Giove, dalle impronte delle mani sortirono i Cureti[2]. E tutti sanno che i Cureti, battendo sugli scudi, coprivano i pianti di Giove, perchè non fosse scoperto da Saturno che voleva mangiarlo. Qui abbiamo probabilmente un accenno al rumore delle fucine e dei martelli che picchiavano sull'incudine. Che tale leggenda avesse un fondamento nella realtà lo si conobbe nel 1907.

Dinanzi al Monte Ida, nell'isola di Gaudos, si scoprirono filoni ricchi di rame. Quest'isola, che gl'Italiani chiamano Gozzo, lunga da 8 a 9 chilometri, fatta come un triangolo, trovasi di fronte a Sphakia alla distanza di 30 chilometri dentro il mare. In mezzo alle roccie serpentinose trovossi un deposito molto vasto di mi-

[1] V, 64.

[2] Schliemann, *Troje*, p. 318.

nerale ricco di rame, e venne chiesta l'autorizzazione al governo di Creta per mettere in esercizio tale miniera. Quando furono esauriti i depositi di Chrysocamino, forse venivano a prendere in quest'isola il materiale ramifero. Il prof. Spezia, direttore del Museo mineralogico della Università di Torino, al quale presentai alcuni campioni del minerale di Gaudos, riconobbe essere: solfuro di rame, in parte alterato, con produzione di malachite e idrocarbonato di rame [1]).

I Dattili Idei ebbero tale nome per l'abilità delle dita nel fare i vasi per Rea. Nella Frigia il corteo dei suoi sacerdoti, i Coribanti, con dischi metallici e timballi, si abbandonavano ad una musica strepitosa ed orgiastica. I Cureti, i Coribanti e i Dattili sono i genii della metallurgia. A Vetulonia, il Milani trovò la statua di bronzo di un Cureto che stringe nella mano un mazzuolo, con lo scudo dietro le spalle, e l'elmo crestato in testa. Nei monumenti etruschi abbondano i Cureti e i Dattili, ed altri portano i segni visibili del culto di Giove e di Rea.

Si ammette che i poemi omerici siano stati composti verso la fine dell'età del bronzo [2]). In Omero non esiste una distinzione fra rame e bronzo, e si adopera promiscuamente la parola *chalkos* tanto pel rame quanto pel bronzo. Nè trovasi alcuna indicazione nei poemi omerici sul luogo donde venivano il rame ed il bronzo. Quando Omero dice [3]), che Sidone era ricca di bronzo, non si comprende se voglia derivare il bronzo dal paese dei Fenici, o accennare solamente la grande ricchezza di tale città. E sorprende che la lingua greca, già tanto precisa nei poemi omerici, non abbia due nomi per indicare cose diverse quali sono il rame malleabile e rosso ed il bronzo duro e giallo. L'inesauribile ricchezza dei poemi omerici per la rappresentazione del mondo reale non ci serve nello studio che qui facciamo.

[1]) L'analisi fatta dal Laboratorio chimico dell'Arsenale di Torino diede: 50 % di ossido di rame con traccie di rame metallico; solfo 0,137; arsenico ed antimonio 0,080; ganga (silice, allumina, calce) 27,00; ossido di ferro 5,10; acqua ed acido carbonico 17,683.

[2]) I commentatori fecero il calcolo che la parola "bronzo„ coi suoi derivati appare 320 volte nell'*Iliade* e 90 nell'*Odissea*, mentre la parola "ferro„ si ripete solo 23 volte nell'*Iliade* e 25 nell'*Odissea*. — Th. Day Seymour, *Life in the Homeric Age*, 1907, p. 298.

[3]) *Odissea*, v. 425.

CAPITOLO DICIASSETTESIMO.

È Cipro veramente la patria del rame?

I.

ORIGINE DELLA PAROLA "CUPRUM„ E BRONZO.

Metto alla prova il mio coraggio e quello del lettore per remare contro la corrente e dimostrare falsa l'opinione ora dominante che in Cipro abbia avuto origine l'industria del rame. I Greci non dettero all'isola il nome di Cipro in causa delle miniere di rame, chè altrimenti l'avrebbero detta Calcide, come una città nell'Eubea dove, Plinio dice, fu trovato primieramente il rame, ma era una miniera povera che fu presto esaurita. La prova che gli scali più celebri pel commercio del bronzo e del rame non corrispondevano alle miniere, l'abbiamo in Omero che parla della ricchezza di Sidone in bronzo, mentre a Sidone non esistono miniere di rame [1]. Il bronzo prese il nome da Brindisi, che pure non ha miniere di rame, ma che in principio dell'êra fu celebre per l'industria degli specchi fatti colla lega di rame e stagno donde il nome di bronzo, *Brundisini speculi*, come si chiamavano allora [2].

Fino ad oggi mancano i documenti per ammettere che siasi lavorato il rame nell'isola di Cipro, prima che nell'Egitto, od in Creta, ed è probabile che per la parola *cuprum* succedesse la stessa cosa che per il bronzo; cioè che tale nome non sia derivato dal fatto dell'esistenza di miniere, ma dalla tradizione del commercio del rame il quale aveva in quest'isola il suo mercato. Cipro viene dal nome della pianta κυπρος che è l'alcanna *(Lawsonia inermis)*, adoperata per tingersi in rosso le unghie. È un arbusto di un verde pallido, colla corteccia biancastra, ed i fiori candidi hanno un odore soave.

[1] MOVERS, *Das phönizische Alterthum*, p. 67.

[2] BERTHELOT, *Introduction à la Chimie des anciens et du moyen âge*, p. 275. *La Chimie au moyen âge*, pp. 21 e 356.

Le foglie secche, polverizzate, danno un color rosso che le donne dell'Oriente adoperano per tingersi le labbra e le unghie. Questa moda sappiamo che c'era già in Egitto nelle prime dinastie; e si è conservata fino ad oggi nell'Oriente, onde tutti sentirono parlare dell'*henné* il quale adoperasi per tingere in rosso.

La persistenza di alcune mode, e di tendenze inesplicabili nella decorazione del corpo, che durarono dai tempi neolitici fino a noi, meriterebbe uno studio più diligente per parte degli antropologi; oltre a questa usanza di tingersi in rosso le unghie e la punta delle dita, ricordo un altro fatto caratteristico nella psicologia della civiltà egiziana. Le donne del popolo e le signore si fanno oggi intorno alle palpebre un cercine verde, che circondano all'esterno con una linea ovale nera. Tale pittura identica la vedemmo nella fig. 125 B che rappresenta un idolo dell'epoca neolitica. È di semplice terra indurita al sole, e sui grandi occhi, intorno al bordo delle palpebre, fu dipinta una linea verde, circondata all'esterno da una linea nera. Il nome di *cuprum* che adoperarono i latini per il rame, deve avere una etimologia di tarda origine, perchè forse nelle epoche remote delle quali ora ci occupiamo, non esisteva ancora la lingua latina.

La bancarotta dei Fenici fu uno degli avvenimenti più clamorosi della storia, e sono gli scavi di Creta e della Sicilia che diedero il colpo decisivo per ridurre in più umili confini la leggenda di questo popolo. Prima togliemmo a Cipro la gloria di essere la culla di Afrodite, perchè trovammo in Creta la medesima divinità nuda colle braccia incrociate sul petto; e siccome quest'idolo venne in luce nel terreno neolitico di Cnossos, si dovette riconoscere che molti secoli prima dell'Astarte fenicia era già adorata in Creta la medesima divinità. Gli alchimisti diedero al rame il nome e il segno dell'amore chiamandolo Cypris, ora anche contro questa gloria di Cipro volgiamo il bisturì della critica. Forse sarà l'autossia di un'altra leggenda; ma non per questo l'amore e il danaro resteranno senza patria.

II.

Miniere preistoriche di Cipro.

Due miei amici passarono lunghi anni nell'isola di Cipro, facendo scavi archeologici, e pubblicarono entrambi opere ricche di materiale sulle antichità di quest'isola. Il conte Luigi Cesnola, direttore del Museo di New-York, il quale stette tredici anni nell'isola

di Cipro, scrisse nella descrizione di quest'isola [1]: "Feci esplorazioni considerevoli nei monti e nelle colline in cerca delle antiche miniere di Amachus, che erano considerate come le più ricche e le maggiori di Cipro. Speravo trovare scorie o qualche indicazione, ma non trovai nulla per poterle riconoscere. Feci altre escursioni nella pianura e nei monti di Mesaoria, dove dicesi esistesse la città di Tamassus, ma anche qui non trovai alcuna traccia delle miniere di rame „ [2].

Mi rivolsi al Governo inglese per mezzo del nostro ambasciatore marchese di San Giuliano. Alle domande che formulai mi fu risposto che non si fecero indagini recenti ed esplorazioni per conoscere i depositi di rame, ma che stando a quanto ora si conosce non è possibile affermare che realmente sianvi state a Cipro miniere di rame in esercizio. Tali informazioni le devo al prof. Wyndham Dunstan, che fece una relazione al Parlamento sulle condizioni di Cipro nel 1905 [3].

In altra pubblicazione del Governo inglese [4] è detto, che probabilmente gli antichi utilizzarono depositi secondari che trovaronsi alla superficie del terreno, o vicino ad essa, prodotti per decomposizione delle piriti che trovansi profondamente. La presenza del rame può argomentarsi da alcune sorgenti minerali che contengono tale metallo e lo depositano in forma di lamelle che hanno un color verde pallido fino al verde-azzurro della malachite [5]. Strabone [6] parla già di queste incrostazioni di rame che adoperavansi come medicamento [7].

In conclusione, non si hanno tracce preistoriche di antiche miniere; questo però non vuol dire che non vi siano state, perchè

[1] L. Cesnola, *Cyprus*, 1877, p. 284.

[2] Mi indirizzai a suo fratello Alessandro Palma di Cesnola, che stette cinque anni nell'isola di Cipro e scrisse il libro *Salamina*. Egli mi rispose che nell'isola non sentì mai parlare di miniere di rame, che non esiste alcuna traccia di filoni ramiferi sfruttati nei tempi antichi o moderni, che per quanti scavi abbia fatto non trovò mai il più piccolo indizio di una miniera ramifera.

[3] W. Dunstan, *Report on the Agricultural Resources of Cyprus*, September 1905, p. 24.

[4] *Bulletin of the Imperial Institute*, vol. IV, 1906, p. 213.

[5] È un silicato di rame conosciuto col nome di "crisocolla„, del quale facevasi già un attivo commercio nell'antichità, ma che certo non poteva servire come materiale per una grande industria ramifera, perchè troppo scarso.

[6] XIV, 5, p. 583.

[7] E. Oberhummer (*Aus Cypern. Zeitschrift der Gesel. für Erdkunde*, XXV, 1890, pag. 224), fece una relazione sulle miniere di rame che visitò a Cipro; studiò le scorie che trovaronsi a Limni e distinse le scorie dell'epoca fenicia da quelle dell'epoca romana.

anche a Creta, nella grotta vicino ai forni, non trovammo minerale di rame, e può darsi che in Creta, a Cipro e nel Monte Sinai (come ammise Berthelot), siansi esauriti i depositi che contenevano le infiltrazioni del metallo. Sono le acque sotterranee che attaccarono le piriti che stanno profondamente nella terra e portarono alla superficie i prodotti del rame ossidati, e dei carbonati che impregnano il terreno. Questo materiale, diffuso alla superficie, veniva raccolto, e fu presto esaurito.

Un grosso pane di rame trovato ad Enkomi nell'isola di Cipro [1] dimostrerebbe, che quivi erano in esercizio le miniere. Per la forma questo pane di rame è identico a quelli che si trovarono ad Haghia Triada, che vedonsi nella fig. 148. Sopra fu inciso un carattere della scrittura cipriotta, che corrisponde alla sillaba *si*. Ora gli studiosi delle antichità minoica e micenea sono d'accordo nel riconoscere nella scrittura cipriotta un tardo derivato della scrittura micenea. Vista la figura del pane di rame e la forma arcaica di tale carattere, è molto probabile che il pezzo di rame risalga al periodo miceneo.

Non abbiamo documenti per dire quando sia cessata l'estrazione del rame dalle miniere di Cipro. Plinio ne parla, ma non si capisce se ai suoi tempi lo si estraesse dal minerale, o se venisse solo lavorato, perchè dice che un'altra qualità di rame preparavasi in Capua ed era meno buona. Questa indicazione che mette insieme Cipro con Capua fa credere che le miniere non fossero più in esercizio e che si continuasse a lavorare il rame proveniente da altri luoghi [2].

III.

Armi di rame e ceramica preistorica di Cipro.

Il Myres [3] dà grande importanza al trovamento fatto in Cipro di un'ascia di rame piatta simile alle accette che adoperavansi nell'età neolitica. Accette identiche si trovarono in Egitto da Petrie, Quibell ed altri; colla differenza, che nell'Egitto si rinvenne il terreno neolitico, mentre, per confessione dello stesso Myres, il terreno neolitico non si è ancora trovato a Cipro. Anche le lame non sono di un tipo primitivo arcaico, e quelle corte di rame che trovaronsi ad Haghia Triada sono anteriori per la forma.

[1] *Bollett. paletn. ital.*, XXX, 1904, p. 97.

[2] *Hist. nat.*, XXXIV, 8, 20.

[3] Myres, *Copper and Bronze in Cyprus and South-East Europe* (*Journal of the Anthropological Institute*. November, 1897, p. 171).

Montelius riferisce la bibliografia dei lavori pubblicati su Cipro [1], le analisi chimiche e le figure dei coltelli di rame e dell'ascia piatta di rame trovata a Cipro. Tutti questi oggetti vennero in luce con una scure di bronzo e due altre simili di ferro, e devono quindi considerarsi come oggetti meno antichi di quelli che ora studiamo. Montelius accenna al fatto interessante "che in Cipro si avessero in epoca tarda armi di rame puro, o con quantità minima di stagno, perchè l'accetta piatta, alla quale il Myres diede grande importanza, contiene solo traccie di stagno 0,08 %„.

Le ricerche fatte da Ohnefalsch-Richter [2] coll'aiuto dell'imperatore di Germania e col fondo Virchow, misero in luce oggetti di bronzo che contengono dal 10 all'11 % di stagno. Due oggetti, dei quali Ohnefalsch-Richter dà la figura [3], egli li considera come scalpelli, ma sono probabilmente accette piatte. Una spada coll'impugnatura è lunga sessantatrè centimetri: e questo conferma che tali depositi non sono molto antichi [4].

Neppure la ceramica di Cipro serve per darle una precedenza nella civiltà mediterranea, e fino ad oggi rimane sconosciuta, come abbiam sopra veduto, la civiltà neolitica di quest'isola. Possiamo prevedere con certezza che si troveranno depositi neolitici, perchè la loro esistenza in tutte le regioni bagnate dall'Egeo non può lasciar credere che essi manchino nell'isola di Cipro.

Dopo quanto esposi, il lettore non accetterà l'affermazione di Ohnefalsch-Richter, il quale, senza aver scavato in terreno neolitico, crede "che la ceramica abbia avuto effettivamente la sua origine in Cipro„ [5] e "che tutta la cultura di Cipro sia autoctona„ [6].

[1] Nel Museo di Stoccolma vi sono due ascie piatte che provengono da Cipro, una di rame e l'altra di bronzo, e tutte due furono pubblicate dal Montelius (*Die Chronologie der ältesten Bronzezeit*, fig. 11 e 366).

[2] Ohnefalsch-Richter, *Zeitschrift für Ethnologie*, 1899, p. 29 e 43.

[3] Op. cit., fig. XX, 2 e XXI, 3.

[4] Compresi i pugnali del Museo britannico sono state fatte otto analisi di oggetti di rame contro sette di bronzo, più un altro pugnale; sono otto pezzi che contengono da 8 a 11 % di stagno.

[5] Op. cit., pag. 43 e 44.

[6] L'Ohnefalsch-Richter si fermò dodici anni a Cipro per gli scavi ed ha pubblicato una delle opere più pregevoli sulle antichità di quest'isola (*Cypros*, Berlin, 1893) con molte illustrazioni. Un'altra serie importante di ricerche è quella pubblicata dal Murray, da Smith e Walters (*Excavations in Cyprus*, London, 1900). Tutti questi scavi recenti aggiunsero nulla di nuovo a quanto conoscevasi prima sulle armi antiche di rame e di bronzo, e sarebbe utile si intraprendessero presto nuove indagini per cercare il terreno neolitico.

Capitolo Diciottesimo.

Le armi più antiche di rame e di bronzo.

I.

Scavi di Phaestos ed Haghia Triada.

La bipenne di rame fig. 149 è una delle armi più antiche delle quali si conosca la data; la trovai col dott. Pernier e venne in luce nello strato di terra sottoposto al calcestruzzo in mezzo ai frammenti dei vasi di Camares, nel palazzo primitivo di Phaestos[1]). Rimonta al primo periodo dell'epoca minoica media, ed è probabilmente contemporanea della XII dinastia egiziana.

Fra i carboni trovai una pietra alla quale era attaccato un pezzo di lama ed un po' di scoria metallica. Credetti in principio fosse un pezzo di crogiuolo nel quale si fossero fusi pezzi di coltelli per fare altre armi: coll'analisi si trovò che, quanto sembrava fosse un crogiuolo, era invece solfato di calcio o gesso. Le fiamme dell'incendio che distrussero il primo palazzo furono così intense da liquefare gli oggetti di bronzo[2]). Un altro pezzo di metallo fuso dall'incendio erasi attaccato al pavimento. Fatta l'analisi si trovò che la pietra era gesso ed il metallo una lega povera di stagno· rame 89,40 %; stagno 1,57 %.

Un chiodo che trovai fra le rovine del palazzo più antico di Phaestos, analizzato diede: rame 84,00 %; stagno 3,16 %. Un pezzo di lebete risultò all'analisi che era di rame puro. Vediamo da questi esempi che gli oggetti di bronzo del primo palazzo di Phaestos erano fatti con leghe povere di stagno, o di rame puro. Non potendosi

[1]) È lunga 105 mm., spessa 30 mm. nel mezzo.

[2]) La lama del coltello conteneva: rame 89,50 %; stagno 3,146 %. Il metallo fuso e spugnoso: rame 63,80 %; stagno 2,35 %.

supporre che per effetto dell'incendio sia diminuita la quantità dello stagno, che poco o punto si volatilizza col calore, si deve ammettere che in tale epoca fosse scarso lo stagno. Cinque analisi chimiche non sono sufficienti per trarre una conclusione; ma non avrei sperato tanta fortuna, e la concordanza dei risultati è tale da poter ammettere che il palazzo più antico di Phaestos fioriva nel tempo che cominciò l'uso del bronzo, ma che lo stagno si adoperava con grande parsimonia, perchè le varie leghe hanno un titolo inferiore al vero bronzo.

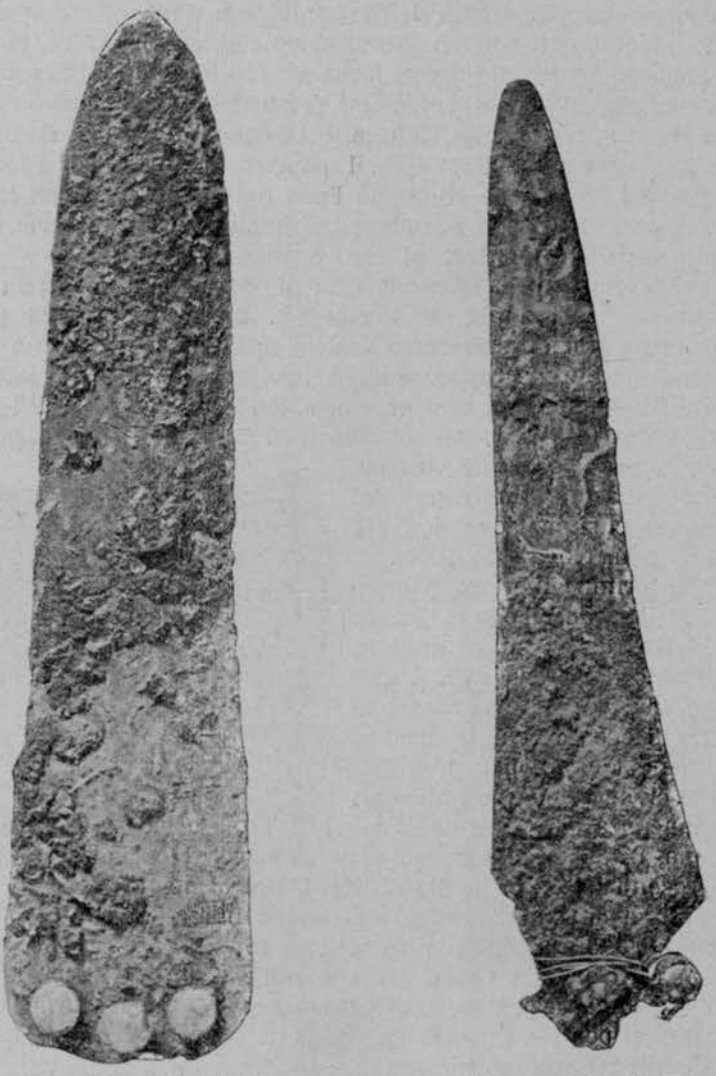
Presso Phaestos la Missione archeologica italiana scoprì un'altra *tholos* che fu illustrata dal Paribeni [1]. Insieme a vasi di pietra con forma arcaica trovaronsi vasi di tipo Camares, ed una laminetta di rame che rappresentava una piccola accetta piatta. Vi erano sei pugnali; di essi ne riproduco due, fig. 150 e 151; così pure tralascio altre lame del Museo di Candia che ho già pubblicato [2], e basta, per farsi un'idea, di consultare le immagini del seguente capitolo dove sono le stesse armi trovate in Italia.

Fig. 149. — Bipenne di rame trovata nel primo palazzo di Phaestos.

Una prima differenza s'impone allo sguardo, ed è la maggiore lunghezza di questi pugnali in confronto dei precedenti. È una legge, che vedremo confermata da molti esempi, che le armi si allungano quanto più progredisce la civiltà. Due casi noti sono la mancanza di spade negli scavi di Troja e la loro presenza a Micene, i quali bastano per stabilire essere le ruine di Micene più recenti che non quelle di Troja. Nel principio le daghe sono cortissime, dopo si allungano e si stacca in fondo alla lama un'appendice quadrata lunga tre o quattro centimetri per fissare meglio nel manico la lama. Nella memoria che pubblicai si vede come la lama restringasi nel primo terzo superiore e si allarghi nel mezzo per restringersi nuovamente verso la punta. È questa una caratteristica delle spade micenee, che qui a Creta osservasi nel suo apparire. La punta, come nei pugnali triangolari primitivi, si fa subitamente aguzza con una rapida inclinazione del taglio verso la parte centrale della lama. L'analisi mostrò che

[1] *Monumenti antichi*, vol. XIV, p. 679, tav. XLIV.

[2] *Le armi più antiche di rame e di bronzo* (*Memorie R. Accad. dei Lincei*, 1907, tav. I figg. 7 e 8).



Figg. 150 e 151. — Coltelli di bronzo trovati presso Phaestos ad Haghia Triada.

sono di bronzo perfetto [1]). Un pugnale colla lama a lingua sottile, contiene 14,22 % di stagno. Il coltello, fig. 150, con tre chiodi alla base per fissare la lama nel manico, fu trovato in questa *tholos*: è lungo 21 cm. e largo 58 alla base, colla punta smussata. Questa

[1]) Rame 88,70 % stagno 9,480 %.

lama a doppio taglio è una delle forme più comuni in Creta e sul nostro continente. I chiodi hanno la capocchia ribattuta da entrambi i lati e sono di rame. Della medesima epoca, identico a questo, fu trovato a Tourlotì di Sitia un coltello del quale ho potuto fare l'analisi, e si trovò che era di buona lega [1]). È una lama a doppio taglio colla punta ottusa.

Fino a quest'epoca eransi usate solo armi da punta; ora le lame si allungano, perchè è meno difficile procurarsi il metallo, e si fanno con doppio taglio. Di questi pugnali ne fu trovato uno identico dallo Tsountas a Seskĭos, che pure appartiene alle primissime epoche del bronzo. Dopo diventarono comuni, e abbondano nelle terremare e oltre le Alpi fino nell'Inghilterra [2]).

La fig. 151 rappresenta un'altra lama trovata nella medesima *tholos:* è lunga 135 mm. ed ha tre aperture alla base per fissarvi il manico con due chiodetti ribattuti. Coltelli, come le figg. 150 e 151, sono comuni in Italia e nel continente.

La fattura delle armi mostra tali progressi per la bontà della lega del bronzo, per la lavorazione e la forma di nuovi tipi, che indipendentemente da altre ragioni, come quella della ceramica, cui pure accennò il Paribeni, dobbiamo ritenere che i bronzi di questa *tholos* siano di alcuni secoli posteriori ai precedenti di Haghia Triada.

II.

Le scuri di rame.

Nel Museo di Candia abbondano le scuri e le bipenni, e sono di forme più svariate che non in Italia e nell' Europa centrale e settentrionale. Per comprendere tale differenza dobbiamo ricordare la disparità nella cultura del popolo minoico colle popolazioni che vivevano sul continente. La disuguaglianza era certo maggiore che non fosse ai tempi di Giulio Cesare fra l'Italia, la Germania, la Gallia e le Isole Britanniche. Solo tenendo conto delle condizioni di una superiorità assoluta per la civilizzazione minoica, e di uno stato quasi selvaggio degli abitanti sul continente, possiamo spiegarci questa differenza. La grande varietà delle bipenni cretesi e degli strumenti per lavorare la pietra ed

[1]) Contiene: rame 90,88 %; stagno 8,65 %. Esso ha la base quadrata, senza codolo, con tre chiodetti messi in linea retta lungo la base.

[2]) John Evans, *L'âge du bronze*, 1882, p. 256.

il legno che troviamo nelle ruine dei palazzi di Phaestos e di Cnossos non poteva servire agli Italiani di quel tempo, sebbene le navi di Minosse percorressero in tutti i sensi il Mediterraneo. Questo appare anche più evidente per le armi di lusso, come quelle di Cnossos e di Phaestos [1]) colla impugnatura d'oro che non si trovano in Italia e nell'Europa centrale e settentrionale. Succedeva allora, quanto verificasi ancora oggi per gli scambi colle popolazioni nel centro dell'Africa, od altrove, alle quali i commercianti recano solo le merci destinate ai loro usi ed alla loro vita primitiva.

Nell'età neolitica era tanto progredita l'arte di lavorare la pietra, che da per tutto si accinsero a perforare le accette per fissarvi meglio dentro il manico e fare delle scuri o dei martelli. Quando

Fig. 152. — Scure di rame trovata a Hierapetra.

si cominciò a conoscere il rame, vennero imitate le accette piatte che erano più facili a fondersi. La difficoltà di fondere una scure colla testa più grossa pel foro e la penna che va assottigliandosi per il taglio, è una complicazione tecnica che non affrontarono subito i metallurghi primitivi i quali preferirono fare l'accetta piatta, come cosa più semplice pel maneggio delle forme.

Della scure fig. 152 feci l'analisi; essa è di rame puro. Fu trovata a Hierapetra; e così pure analizzai la fig. 153 trovata nella grotta di Chirocumadia a Hierapetra, ed essa pure è di rame [2]).

[1]) Savignoni, *Scavi e scoperte nella necropoli di Phaestos* (*Monumenti antichi*, XIV, p. 553).

[2]) La fig. 152 è di 96 mm. e larga 60 mm. L'occhio per il manico è di 20 mm. di diametro; lo spessore della testa = 35 mm. La scure fig. 153 fu descritta da miss H. Boyd, essa è lunga 135 mm. e larga 62 mm. dalla parte del taglio; nella parte del manico è larga 30 mm., e questo ha il diametro di 23 mm.

I vasi che miss Boyd trovò ad Haghia Photia, insieme colla scure, indicano che essa appartiene alla prima età nella quale usaronsi i metalli. Queste sono forse le scuri più antiche fino ad ora analizzate: esse ci mostrano l'evoluzione che subiscono gli

Fig. 153. — Scure di rame trovata a Hierapetra.

strumenti pel lavoro nella prima epoca in cui si adoperarono i metalli.

Pei raffronti fra l'Egeo ed il continente è utile vedere come in Sicilia esistano scuri di rame identiche a queste di Creta.

Presento una scure di rame trovata a Mojo in Sicilia (fig. 154). Paragonando questa scure colla fig. 153, si vede che hanno la

Fig. 154. — Scure di rame trovata a Mojo in Sicilia.

stessa forma, e le dimensioni sono poco diverse, onde sarebbesi inclinati a crederne comune l'origine. Che le armi arcaiche di Creta somiglino a quelle trovate in Sicilia, è cosa che non deve meravigliare, dopo quanto sappiamo sulla ceramica di Stentinello e Matrensa nell'età neolitica. Prima della scoperta del rame e de bronzo le relazioni fra l'Egeo e la Sicilia erano già strettissime. Anche le armi di pietra sono uguali a quelle cretesi, e ricordo le

accettine piatte che portavansi come pendaglio delle collane. Una collana con accettine simili alle cretesi fu trovata dall'Orsi a Palma Montechiaro, fatta con anelli di calcare, che tiene infilate due accettine di pietra che probabilmente scendevano dal collo, l'una davanti e l'altra dietro.

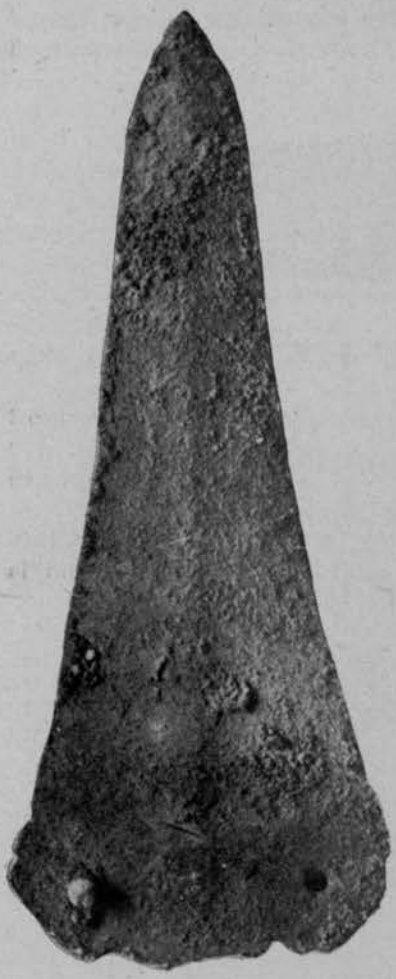


Fig. 155.
Pugnale trovato a Monteracello.

Molti pugnali trovati in Sicilia sono identici a quelli più antichi di Creta, e riferisco come esempio una lama di Monteracello (fig. 155). I margini di questo pugnale, leggermente arcuati colla concavità volta all'esterno e la punta che diviene più corta all'estremità formando un angolo ottuso col filo della lama, accennano ad un tipo di pugnale cretese che manca, fino ad ora, fra le armi di Micene e di Troja. Il manico era fissato con quattro chiodi, dei quali uno è conservato; due aperture fatte dai medesimi hanno intaccato il bordo della lama; nel mezzo scorre per tutta la lunghezza una costola piatta. Tali coltelli o pugnali li troviamo in molti luoghi, ed anche nell'Europa occidentale.

I coltelli col manico fuso insieme alla lama, quelli concavo-convessi o colla punta arrotondata volta indietro, tutte le forme caratteristiche dei coltelli di Troja e di Creta le vediamo in Sicilia. Paribeni trovò ad Haghia Triada una lama di pugnale in bronzo con un chiodo d'oro [1]. A Pantalica e Cassibile l'Orsi trovò pure un pugnale con un chiodetto d'oro per fermarvi le due parti del manico d'avorio.

[1] Paribeni, *Haghia Triada*, p. 727 (*Monumenti antichi*, XIV, *A*).

III.

Le accette piatte.

Negli scavi di Troja non si trovarono scuri, nè lancie col cartoccio, eccettuata la sesta città che corrisponde alla Troja della leggenda cantata dai poeti omerici. Siccome dobbiamo ammettere che la seconda città di Troja esistesse già nella prima epoca minoica, è utile in questo studio delle armi di fare dei raffronti con l'isola di Creta, e notare quali siano le differenze tra i due paesi bagnati entrambi dall'Egeo. A Troja non eranvi spade: invece abbondano le ascie piatte, le quali fino ad ora non si trovarono in Creta. Nel tesoro della seconda città se ne trovarono 14 di bronzo. Le analisi fatte fare dallo Schliemann mostrarono che alcune sono di una lega povera ed altre di una lega più ricca di stagno [1]). Risulta che le accette piatte della seconda città trojana, quantunque identiche per la forma, e forse poco diverse di età, hanno una composizione chimica che varia da 3 ad 8 % di stagno. Ciò mostra che non sempre la forma delle accette corrisponde alla composizione chimica del metallo.

Schliemann, meravigliatosi di non aver trovato alcun strumento da lavoro negli scavi di Troja [2]), accolse la spiegazione del Dörpfeld, che gli operai non abitassero nell'Acropoli, ma in altri luoghi dove non furono fatti gli scavi. Credo che parecchie accette che Schliemann descrisse come armi di combattimento *(Streitaexte)* siano invece scalpelli.

IV.

Le bipenni.

Ho fatto l'analisi della grande bipenne fig. 156 che fu trovata a Sitia (nella figura laterale è rappresentata di profilo a metà grandezza); analizzata risultò essere di rame quasi puro. Una bipenne di Haghia Triada, della quale mi fu mandato il campione, che per la forma rassomiglia alla figura 156, contiene il 18 % di stagno, che è una quantità eccessiva, perchè, oltre l'11 % di

[1]) Schliemann, *Ilios*, p. 532; *Troja*, p. 113.

[2]) *Ibid.*, p. 106.

stagno, la lega comincia a divenire meno resistente e meno elastica, e quindi meno buona. Invece la bipenne della fig. 157 trovata a Palaikastro dal Bosanquet è povera di stagno, perchè ne contiene solo 3,71 %, e lo si può già argomentare vedendo come si è deformata coll'orlo arrovesciato nella penna di un lato. Essa è tanto logora da una parte che il taglio è divenuto ottuso, e corto più di un centimetro.

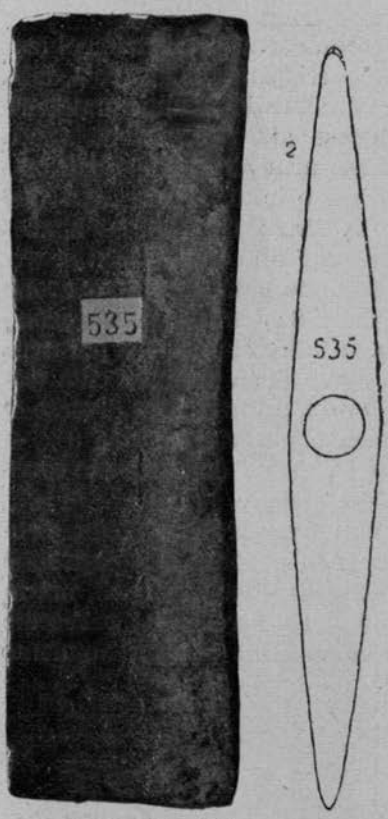


Fig. 156.
Bipenne di rame trovata a Sitia in Creta.

All'inizio della metallurgia non si aveva il rame puro, e per ciò non potevasi fare una lega del bronzo colla composizione costante; e forse non erasi ancora trovata la formola migliore per la miscela; quanto alle leghe povere dipendono dal prezzo elevato dello stagno del quale facevasi economia per gli strumenti meno fini. Tutte queste figure sono metà grandezza del vero. Ho fatto tre analisi di bipenni eguali per forma, e trovai che erano fatte con leghe di composizione diversissima.

Le bipenni (figg. 159 A B), mostrano quanto l'uso potesse smussare la penna. La bipenne fig. 159 A fu trovata a Gournia da miss Boyd, e serviva probabilmente a frantumare le pietre per estrarre il rame. La bipenne figura 159 B fu trovata dal signor Hogarth a Psychro. Non ne feci l'analisi, ma dall'aspetto sembrano di rame; e che non fossero indurite nella lega con lo stagno si vede dalla deformazione che subirono coll'uso. La figura 159 C è di una lega sotto il normale, perchè contiene: rame 84,60; stagno 4,169 %. Fu trovata a Selakano e non si conosce a quale epoca appartenga.

Qualche volta le scuri si assottigliano dalla parte opposta alla penna larga pel taglio, così che potevano servire anche da questa parte per fendere e spaccare. Tale è la fig. 160. Sono scuri che segnano il passaggio alle bipenni, e tale tipo fu trovato in rame a Chios.

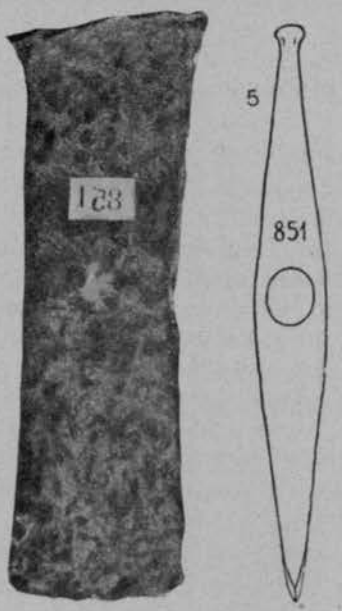


Fig. 157. — Bipenne di Palaicastro fatta con lega povera di stagno (3,71%).

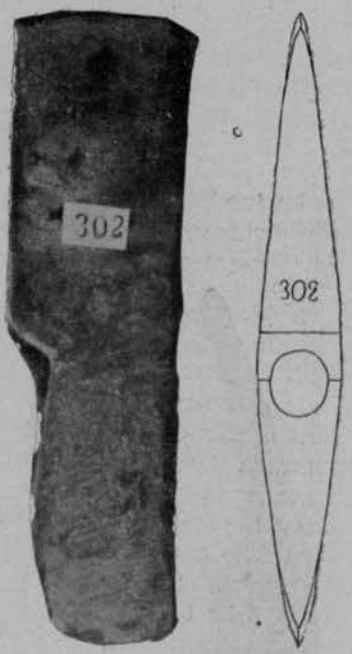


Fig. 158. — Bipenne colle estremità disuguali trovata a Selakano in Creta.

A B C

Fig. 159. — Bipenni cretesi fatte con lega povera di stagno.

V.

Varie forme delle bipenni.

Le modificazioni successive che subirono le bipenni riguardo alla forma si possono studiare meglio a Candia che altrove. Nella fig. 158 appare una differenza nelle penne, una delle quali è più stretta dell'altra. Tale bipenne fu trovata a Selakano di Viano; il manico non sta nel mezzo, come vedesi nel profilo. La fig. 160 fu trovata nel palazzo di Phaestos dalla Missione archeologica italiana, ed ha il foro romboidale. Le due penne sono una verticale parallela alla direzione del manico e l'altra orizzontale ad angolo retto [1]).

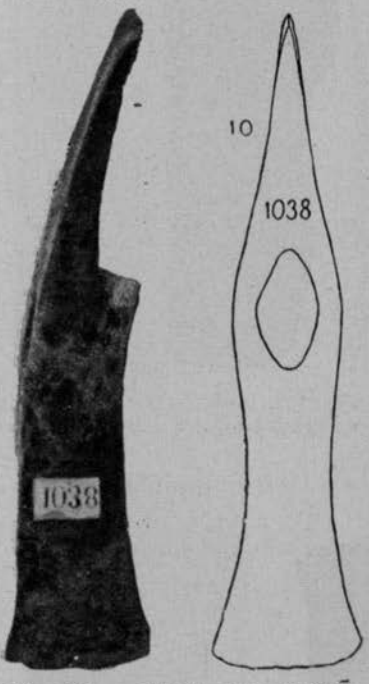


Fig. 160. — Doppia ascia di Creta con le penne in direzione opposta.

Non riferisco per brevità altre forme di bipenni, come certe azze appuntate da una parte e fatte dall'altra a martello: in alcune vi è una larga penna di forma ovale con un occhio grande circondato sopra e sotto da un orlo. Tra le fogge di strumenti che mi fecero impressione ricordo una mazza a due bocche come quelle dei nostri fabbri-ferrai, coi bordi arrovesciati, un maglio come non ho visto l'eguale nelle collezioni italiane. Credo che l'esempio delle seghe basterebbe da solo per mostrare quanto fosse più ricca l'officina degli operai minoici. Nel Museo di Candia trovansi fogge svariatissime di seghe, quali le adoperiamo oggi. Quelle col manico ad una estremità, larghe 4 o 5 cm. e lunghe circa mezzo metro, ed altre coi fori alle due estremità lunghe un metro e mezzo, spesse 2 o 3 mm. I denti son fatti con sorprendente esattezza; in talune si alternano denti grossi con denti

[1]) Montelius descrisse una bipenne poco diversa trovata nella seconda città di Hissarlik (*Archiv für Anthropologie*, XXI, p. 20, fig. 13).

piccoli disposti regolarmente. Per lavorare l'avorio e oggetti minuti da intarsio avevano piccole seghe coi denti da entrambi i lati. Anche le seghe circolari, che ora tornarono in voga, le adoperarono già gli artefici dei tempi minoici [1].

VI.

La bipenne di Phaestos e i progressi compiuti dagli artisti cretesi nell'arte di gettare il bronzo.

Forse nessun popolo fu tanto industrioso ed appassionato pel lavoro quanto il popolo minoico. Mentre da noi e nelle altre parti

Fig. 161. — Bipenne di Phaestos decorata con una farfalla.

d'Europa i metalli appaiono in uso quasi esclusivamente come armi; a Creta già sul finire dell'età neolitica li vediamo adoperati come strumenti di officina [2].

Fu la lunga scuola dei secoli che produsse la perfezione meravigliosa cui sono arrivati i Cretesi nelle arti. Per mostrare a quale eccellenza sia giunta l'arte del gettare il bronzo nell'isola di Creta presento una bipenne di Phaestos (fig. 161) trovata dalla Missione italiana, che certo è un capolavoro il quale supera nell'arte di fondere il bronzo, quanto conoscevasi fino ad oggi. Fu probabilmente un'arma di parata, ed essa era realmente degna di quei principi che a Phaestos e Cnossos cingevano le armi colle impugnature d'oro, su cui furono scolpiti i leoni che inseguono le capre selvatiche, ed hanno la costola della lama dorata con

[1] Durm, *Ueber vormykenische und mykenische Architecturformen*, pag. 44 (*Jahresheften des Oesterreichischen Archeologischen Institutes*, 1907).

[2] Halbherr, *Monumenti antichi*, vol. XIII, p. 69. Nelle case preistoriche di Thera si è trovata una sega di bronzo con strumenti di pietra e coltelli di ossidiana.

disegni eleganti minutissimi, quasi microscopici. Dall'una parte e dall'altra vedesi una farfalla che fu disegnata colla penna nella figura 161 per mostrarne i particolari. È una farfalla stilizzata e per così dire schematica, la quale, oltre alla sua bellezza, è importante per la storia dell'arte, perchè rassomiglia alle farfalle impresse sui dischi d'oro che Schliemann trovò nella terza tomba di Micene [1]. Tale farfalla non esiste in natura, e sono gli artisti cretesi che ne fecero un tipo convenzionale. Le antenne si staccano sotto la testa, mentre dovrebbero staccarsi dalla parte superiore della testa; in tutti i dischi d'oro di Micene, quantunque fatti con stampi e forme diverse, neppure uno ha le antenne messe bene a posto. Anche il modo come terminano non è copiato dal vero, perchè si avvolgono per fare una spira. Invece di quattro ali come vedesi in tutti i lepidotteri, queste farfalle hanno solo due ali. Così in quelle di Micene, come in questa della bipenne, le ali sono fatte a festoni nella parte periferica con degli occhi; ed in questa farfalla della bipenne vedesi un grande occhio nel mezzo delle ali. Tutti questi particolari, che sono frutto della immaginazione, essendo identici nelle farfalle d'oro di Micene ed in quelle della bipenne di Creta, provano l'esistenza di una scuola comune di artefici: non trattasi di una semplice coincidenza, bensì di una origine comune. Anche in questo caso possiamo ammettere che sia Creta e non Micene che mise in voga queste farfalle stilizzate, perchè il palazzo di Phaestos è anteriore alle tombe di Micene.

Questa bipenne deve essere stata fusa a cera perduta, perchè non è possibile con la semplice forma ottenere il disegno di una farfalla con tanta esattezza e finitezza di lavoro. Sul bordo corrono due linee con dentro un leggero incavo a forma di gola, ed anche questo ornamento deve essere stato fuso, perchè difficilmente potrebbe farsi dopo così levigato e regolare [2]. La bellezza di questa bipenne è tale che nessun'altr'arma nell'epoca del bronzo, eccetto i pugnali e le spade di Micene delle quali parleremo nel seguente capitolo, può starle a paro. La scure doppia trovata a Cipro da Alessandro di Cesnola [3], e altre armi di origine fenicia non possono reggere al confronto colla decorazione di queste farfalle fuse nel bronzo.

Altri oggetti mostrano la grande perfezione cui era giunta

[1] Schliemann, *Mykenae*, p. 196.

[2] Tale bipenne è lunga 22 cm. e larga 6; lo spessore in corrispondenza dell'occhio è 24 mm.

[3] Alessandro di Cesnola, *Salamina*, tav. III.

l'arte del fondere in Creta; ne ricordo uno bellissimo di Cnossos, dove sul bordo di un bacino scorre una ghirlanda graziosa di fogliette ed un altro grande vassoio, o lebete, del quale conservasi solo l'orlo superiore con due manici che fu trovato nelle tombe di Kalivia presso Phaestos. Una corona fatta con fiori di croco gira intorno con grande eleganza nel disegno. L'epoca del bronzo in Creta presenta, nella fusione del metallo, lavori di una così grande perfezione, che nulla si trova anche nell'Europa settentrionale preistorica che possa starvi vicino pel valore artistico. I Fenici, che vennero dopo la civiltà minoica, e furono creduti gli artefici che diffusero l'arte di fondere il bronzo, rimasero inferiori nella tecnica dei metalli e nella plastica del bronzo ai maestri cretesi.

Capitolo Diciannovesimo.

L'età del rame in Italia.

I.

Lo scavo di Statte presso Taranto.

Lubbock [1], con altri competentissimi nella paletnologia, non ammise l'esistenza di un'età del rame, cioè di un periodo storico nel quale siasi adoperato il rame senza l'aggiunta dello stagno. Tale affermazione deriva dalla scarsità delle armi di rame nell'Europa settentrionale, dove cominciarono gli studii della paletnologia. Moltiplicandosi le analisi chimiche, col progresso degli scavi, si dovette ammettere, che vi fu un tempo nel quale non conoscevasi lo stagno e che gli utensili e le armi erano fatte con rame puro.

Per la storia dell'industria, è istruttivo vedere che il bronzo venne importato nell'Inghilterra, sebbene questa ne possedesse le materie prime per fare la lega. Certo fu nell'Inghilterra meridionale, dove si conobbe che, aggiungendo al rame un altro minerale nell'aspetto simile al piombo, si induriva il metallo: ma gli abitanti della Britannia non erano in condizioni di estendere col commercio tale scoperta e furono i popoli dell'Egeo che diedero impulso all'industria del rame e dopo a quella del bronzo.

Per mostrare quanto in Italia abbondino le armi di rame, mi limito ad esporre le mie ricerche, e comincio da Taranto.

Il dott. Luigi Viola, sapendo che studiavo l'età neolitica, mi presentò le due accette di pietra che fotografai nella fig. 162. Una è di diorite porfirica (A) e l'altra di gabbro serpentinoso (B), che sono roccie venute giù dai monti della Calabria. Sono entrambe

[1] Lubbock, *I tempi preistorici*, p. 52.

lunghe 19 centimetri ed alquanto piatte. Le trovò un pastore, che le consegnò al suo padrone, Nicola De Tullio. La pietra dell'accetta A è di color verdognolo; guardata colla lente appare un intreccio fitto di cristallini bianchi sopra un fondo color del frutto di olivo; il taglio è rotto in alcune parti, ciò che prova che l'accetta fu usata; la pietra è durissima, e non può rigarsi colla punta del temperino; la superficie è liscia e lucente. L'altra (B), di un color più scuro, è un po' screpolata e mancante nello spessore, con incavazioni naturali. Non mi è stato possibile rintracciare un'altra accetta rotta, trovatasi con queste.

Tali indizii erano più che sufficienti per invogliarmi a tentare

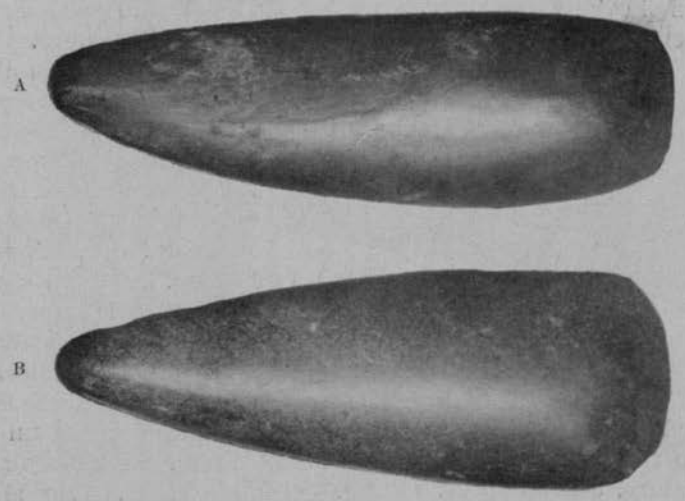


Fig. 162. — Due accette di pietra trovate a Statte presso Taranto.

uno scavo, e mi recai col dott. Viola nel comune di Statte. Nel punto dove la strada scende verso Crispiano trovasi un grande avvallamento (che nel dialetto dicono *gravina*); quivi, a destra del ponte, lontano circa mezzo chilometro dalla strada, vi è una località che chiamasi Piazza del Lupo. Colla guida del pastore, che cinque anni prima aveva trovate queste accette, cominciammo lo scavo il 18 marzo 1908. Il primo giorno trovammo solo cocci di vasi grossolani, fatti con terra nera d'aspetto neolitico. Alcuni frammenti di ossa umane lasciavano credere fosse un luogo di sepoltura. Il terreno calcareo presentava qua e là buche ripiene di terra vegetale, dentro le quali verdeggiavano macchie di cespugli ed alberi di conifere.

Eravamo sul margine della gravina, ossia di una grande fessura nel terreno calcareo, profonda forse quaranta metri, nella quale scorre un piccolo ruscello. Il secondo giorno trovammo fra i cocci, insieme a due raschiatoj di selce scura, un'accetta di rame (fig. 163) [1]. Tutti i vasi erano rotti in piccoli frammenti, e non mi fu possibile ricomporne alcuno. Chi conosce con quale ostinazione i pastori frugano da per tutto nelle ore d'ozio per cercare il tesoro, non si stupisce di questo frantumarsi dei vasi, ma resterà sorpreso come fra di essi abbiamo ancora potuto trovare un'accetta di rame.

La ceramica era di tre qualità differenti, simile a quella della stazione neolitica di Alba [2] nell'Italia superiore. Abbondano i frammenti di color rosso-bruno esternamente, e vi sono pezzi di grossi vasi che hanno lo spessore di 15 mm. con superficie scabra. Altri di forma globosa con diametro di circa 20 cm. sono di terra nera. La superficie anche nelle parti rotte è ricoperta di uno straterello color tabacco che si depositò per l'infiltrazione dell'acqua. I vasi più sottili e fini hanno le superfici tirate liscie colla spatola.

Fig. 163. — Accetta di rame piatta trovata a Statte presso Taranto.

Di buona argilla rossa sono le scodelle che hanno il piede sporgente. Talora questa argilla più fine prende un color giallo rossastro; certi vasi conici hanno 20 cm. di diametro all'imboccatura, e sono spessi 15 mm., col fondo piatto. Oltre ai vasi piccoli globosi spessi 5 mm., si distinguono due forme di scodelle, quelle semiconiche e le semiglobose; queste ultime avevano un bordo rovesciato leggermente all'esterno.

Due qualità di manici si trovarono, uno a nastro rettangolare coi bordi smussati, l'altro con una sporgenza semicircolare applicata poco sotto il bordo, ed entrambe queste forme le trovammo nella ceramica dei *dolmens*. Nella ceramica liscia, l'unico ornamento è il cordone che contorna il vaso al ventre od alla bocca, sul quale vennero fatti piccoli incavi colle dita, o con un cilin-

[1] Pesa 62 grammi: nel mezzo ha lo spessore di 7 mm.; lunghezza 65 mm.; la penna uguale 35 mm. Nel tallone, leggermente concava. Le accette di pietra e questa di rame trovansi ora nel Museo di Taranto.

[2] Traverso, *Stazione neolitica di Alba*, parte II, 1901, p. 56.

dretto di legno, che premevasi verticalmente sul cordone ancora molle.

Con questo scavo si assiste alla penetrazione delle prime armi di rame in mezzo ad una gente che sino allora erasi solo servita delle armi di pietra. Due altri fatti risultarono: la rassomiglianza della ceramica di Piazza del Lupo colla ceramica dei *dolmens* trovata poco distante, e le relazioni per la tecnica di questi vasi

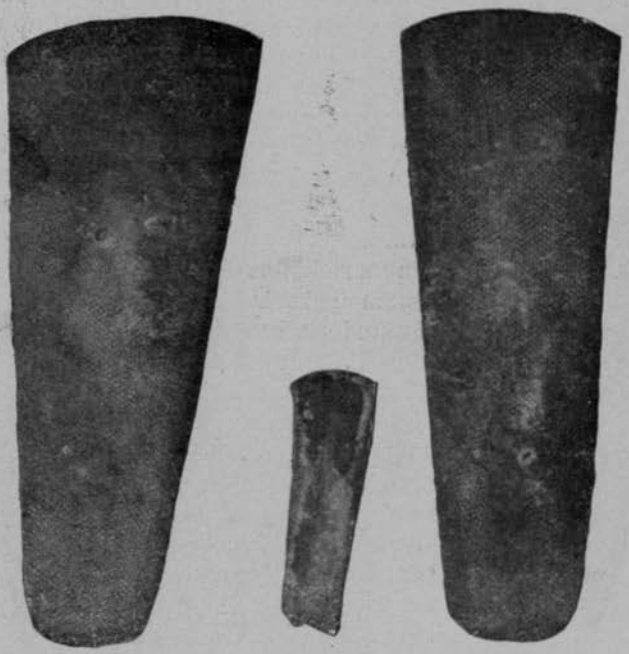


Fig. 164. — Accette di rame piatte del Museo di Lecce.

con quelli delle stazioni neolitiche dell'Italia settentrionale, e specialmente colla stazione di Alba nel Piemonte.

Il Museo di Siracusa possiede una collezione di accette piatte, alcune delle quali sono di rame, e una di esse la pubblicai nel capitolo secondo, fig. 13. Nel Museo di Lecce trovansi altre accette di rame, che presento colla fig. 164 ad un terzo più piccole del vero; esse però sono meno importanti, perchè sono oggetti acquistati senza conoscere bene le condizioni del loro trovamento.

Fig. 165.
Pugnale di rame delle tombe di Remedello.

II.

Il sepolcreto di Remedello.

Un sepolcreto di Remedello nel Bresciano, descritto dal Chierici, conteneva un centinaio di tombe, le quali ci dànno un'idea dell'ambiente in cui vivevano gli abitanti dell'Italia settentrionale quando vennero in uso le prime armi di rame. Accanto agli scheletri si trovavano le freccie di selce, qualche volta diciotto o venti, bene allineate, come se avessero deposto nella fossa il turcasso. Le accette di pietra sono liscie, con martelli forati in testa e pugnali di selce in forma di mandorla lavorati a fini ritocchi. Della tela che fabbricavasi allora è rimasta l'impronta sulla patina di un pugnale (fig. 165). La grande abbondanza delle armi di rame nella Toscana e nell'Umbria prova che l'agricoltura doveva essere fiorente ed il popolo ricco. Tenuto calcolo del prezzo del metallo, occorrevano certo scambi considerevoli fatti colle derrate per cumulare provviste così grandi di rame le quali scamparono dalla distruzione di tanti millennii.

Fig. 166.
Pugnaletto di rame trovato a Remedello.

Sui vestiti applicavano come ornamento laminette rettangolari, od elittiche, tagliate da conchiglie con due fori per cucirle. Una tomba ne conteneva centoquattordici, messe probabilmente alla superficie di un cinturone che passava a tracolla dalla spalla destra al fianco sinistro, e la mano dello scheletro poggiava sul pugnale. Attorno al cadavere, come nelle tombe neolitiche egiziane nell'età del rame, erano vasi grandi e piccoli, conformemente

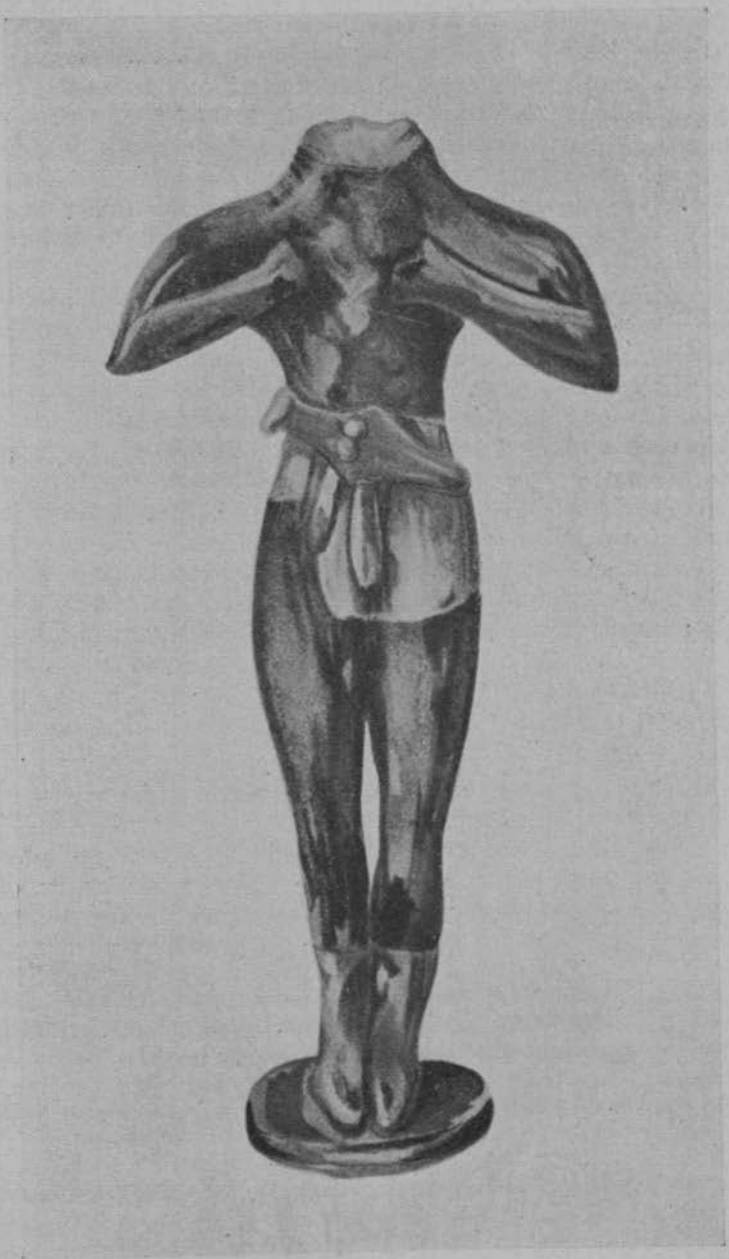


Fig. 167. — Terracotta trovata a Petzofà dal Dawkins.

al concetto religioso dell'età neolitica, di deporre presso il cadavere quanto può occorrergli per l'altra vita [1]).

Per essere conciso prendo solo in esame l'Alta Italia e l'Etruria, e vedremo il caso inaspettato, che ora si conosce meglio l'età del rame, che non quella successiva del bronzo. Un problema fondamentale per la storia mediterranea sta nel sapere se, quando finiva l'età della pietra, siansi stabilite relazioni con altri popoli che conoscevano solo il rame, o se invece, gli Italiani del Nord vennero subito in contatto con popoli che erano già in possesso dello stagno, e quindi del bronzo. Quanto esporrò in questo capitolo dimostra l'esistenza di un'epoca del rame. Occorre decidere, se vi fu una traslazione di popoli, cioè una invasione di gente nuova che portasse il bronzo in Italia; o, se la penetrazione e la diffusione del rame e del bronzo fu effetto di semplice scambio commerciale. Da quanto esposi prima, sembra debba darsi maggior peso al lato commerciale, e anzichè pensare alle incursioni di popoli che dall'Europa centrale portassero in Italia il rame ed il bronzo, sia più consentaneo al vero credere nell'epoca minoica iniziati gli scambi commerciali fra le isole dell'Egeo e l'Italia; cosicchè i Cretesi, ad esempio, che sappiamo furono un popolo tanto intraprendente, portarono in Italia la parte superflua della loro produzione di rame.

III.

Armi di rame trovate a Remedello.

In un sepolcro di Remedello (n°. V) si trovò lo scheletro di un uomo adulto che aveva l'apparenza di essere stato sepolto in ginocchio, perchè scavando dall'alto al basso cominciò a scorgersi, alla profondità di m. 1,20, il cranio, poi le costole, e succes-

[1]) Le tombe di Remedello vennero illustrate con una pubblicazione memorabile del Colini (*Bullett. paletn. ital.*, 1898, XXIV, e volumi segg.). Qui parlerò solo delle armi, come la parte che più ci interessa per le sue relazioni coll'Egeo. Devo alla cortesia del prof. Alessio Alessi, direttore del Laboratorio chimico nel R. Istituto tecnico di Reggio Emilia, le seguenti analisi di armi di rame del Museo Chierici di Reggio Emilia. Le prime notizie intorno al sepolcreto di Remedello furono pubblicate dal Chierici nel 1884, e dopo vennero fatti in due periodi scavi regolari sotto la sorveglianza del Chierici e furono portate alcune tombe nel Museo di Reggio Emilia, dove può dirsi, senza tema di esagerare, che può ora studiarsi, meglio che altrove, la civiltà neolitica, perchè, oltre al materiale prezioso, possiamo anche servirci delle relazioni che scrissero su di esso il Chierici e lo Strobel, che furono due autorità eminenti nella paletnologia.

sivamente il resto, così che si vide che era accoccolato. Il pugnaletto triangolare (fig. 166), quivi rinvenuto, è lungo 75 mm., è di rame e pesa 51 grammi. La parte che entrava nel manico è arrotondata con cinque fori pei chiodi. La forma della lama è identica a quelle di Creta e ad altre di rame che si trovarono nelle terremare e nelle palafitte.

Nel sepolcro LXXXIII uno scheletro adulto tiene le gambe violentemente piegate, e il braccio sinistro poggia sul petto in guisa che la mano raggiunge la spalla destra. Il braccio destro è disteso lungo il tronco con la mano un poco ripiegata, che tocca un pugnale triangolare (fig. 165), piatto, ossia senza costola, con breve codolo nel quale è aperto un foro [1]). Alla base del pugnale si osservano le traccie dell'impugnatura nella differente colorazione della patina, da cui si rileva che abbracciava la lama fino a 2 o 3 mm. al di sopra del codolo e terminava in linea retta. Col manico si collegano tre chiodetti di rame disposti a triangolo. All'estremità di ciascuno di questi chiodetti, mediante ribattitura, è assicurata una capocchia pure di rame, di forma conica, col diametro di 15 mm. circa. Per comprendere come fosse fatto il manico di questo pugnale serve la fig. 167 di terra cotta del Dawkins trovata in Creta a Petzofà [2]). Il manico era piatto, come si vede nel pugnale che porta alla cintola questa statuetta, e dalla disposizione dei chiodi. Strobel ammise che il manico fosse triangolare, ed anche su questa statuetta il manico è triangolare, solo che invece di una larga borchia all'estremità, vi si trova un pomo ovale e schiacciato, come nell'altra statuetta precedente (fig. 51). Il vedere in queste statuette come si portasse un pugnale colla lama, della stessa forma e lunghezza ed un manico identico che ha le stesse capocchie delle borchie, messe in uguale posizione sul bordo del manico, può lasciar credere con ragionevolezza che sia la stessa arma che usavasi a Creta ed in Italia.

Nel sepolcro LXII, collo scheletro di un adulto, si trovò un'accetta piatta di rame (fig. 168), lunga 60 mm., simile a quella che trovai a Piazza del Lupo presso Taranto, ed all'altra piccola di Lecce (fig. 164); essa pure ha la testa quadra, senza incisione nel mezzo, ed allargasi leggermente nel taglio. Un pugnale triangolare di rame (fig. 169), lungo cm. 24,5, è rinforzato nel mezzo da una costola tondeggiante; presso il manico trovaronsi tre borchie pure di rame, colla capocchia conica come le precedenti. Il bordo del

[1]) Ha la lunghezza totale di 190 mm. con 59 mm. di larghezza alla base. Pesa 80 grammi.

[2]) DAWKINS, *The Annual of the British School at Athens*, vol. IX, 1902.

taglio non è diritto, ma presenta una leggera concavità, che è la curva caratteristica delle armi primitive cretesi. I pugnali di selce che trovaronsi in ciascuna di queste tombe hanno invece i bordi del taglio colla convessità all'esterno. Non è dunque l'imitazione di un pugnale neolitico, e per la forma quadrata del codolo e l'arco con la concavità volta all'esterno rassomiglia ai pugnali di Creta. Si trovò pure un'accetta piatta di rame, coi fianchi ribattuti e leggermente rialzati [1], e venne in luce la parte di un manico d'accetta ricavato da un corno di cervo.

In totale si scoprirono 117 sepolcri

Fig. 168.
Piccola accetta di rame di Remedello.

nella necropoli di Remedello e nessuno diede qualche oggetto di bronzo. Altri duecento forse vennero manomessi e sconvolti da lavori agricoli, e non risulta che siansi trovate armi di bronzo.

In un ripostiglio di Coviolo della Baragalla si trovò l'ascia di rame (fig. 170), lunga 195 mm., onde la figura è poco più piccola del vero. Il tallone ha una leggera sinuosità nel mezzo, come un accenno alla incisione semi lunare per fissare meglio l'accetta nel manico. Vi erano insieme sette accette e due forme di fusione, il che prova che quivi fondevansi le armi di rame. L'accetta di Coviolo, molto più lunga che

Fig. 169. — Pugnale di rame delle tombe di Remedello.

[1] Lunga 86 mm.; larga nel taglio 30 mm. ed al tallone 18 mm. con lo spessore di 8 mm.

Fig. 170.
Accetta di rame coi bordi rialzati del ripostiglio di Coviolo.

non siano le accette di rame del tipo primitivo, è importante per lo studio della metallurgia preistorica. Coi bordi rialzati e la cavità nel tallone, essa rappresenta il tipo delle accette caratteristiche dell'Italia[1]. L'essere di rame, prova che nella penisola il periodo del rame è durato così lungo tempo, da potersi creare un tipo speciale di accette caratteristiche, che poi si diffuse oltre le Alpi.

IV.

Armi di rame del lago Trasimeno.

A levante del lago Trasimeno, nel comune di Pozzuolo[2], sulla collina di fronte al lago, nell'anno 1897 venne scoperto uno scheletro, e presso le ossa trovaronsi cinque selci, o punte di freccia figg. 171 A B C D E, insieme con un pugnaletto F, un coltello lungo G ed un'accettina piatta H. Tutti questi ultimi oggetti metallici sono di rame: non ne ho fatto l'analisi, ma dall'aspetto apparivano essere di rame. Le cuspidi di freccia coi lati rettilinei e la punta acuminata sono di una esecuzione perfetta e finite a ritocchi minutissimi. Tre sono di selce color bianco, due sono di selce color roseo, e tutte hanno il peduncolo e sono di forme eleganti. La rassomiglianza loro con quelle di Remedello, tanto per la varietà della selce, come per la forma e la qualità della lavorazione è tale che, mescolate insieme, non sarebbe possibile distinguere le une dalle altre. Un'accettina piatta di rame (fig. 171 H) è identica a quella che trovai a Piazza del Lupo presso Statte e a quelle della Sicilia e di Lecce.

[1] Montelius, *Die Chronologie der ältesten Bronzezeit*, p. 103.

[2] Sono grato al comm. Gamurrini, direttore del Museo di Arezzo, che volle permettermi di pubblicare la suppellettile di questa tomba. Il prof. Colini descrisse la suppellettile di una tomba dell'età neolitica simile a questa, ed il materiale trovasi pure nel Museo di Arezzo (Colini, *Bullett. paletn. ital.*, XXVI, 1900, p. 133).

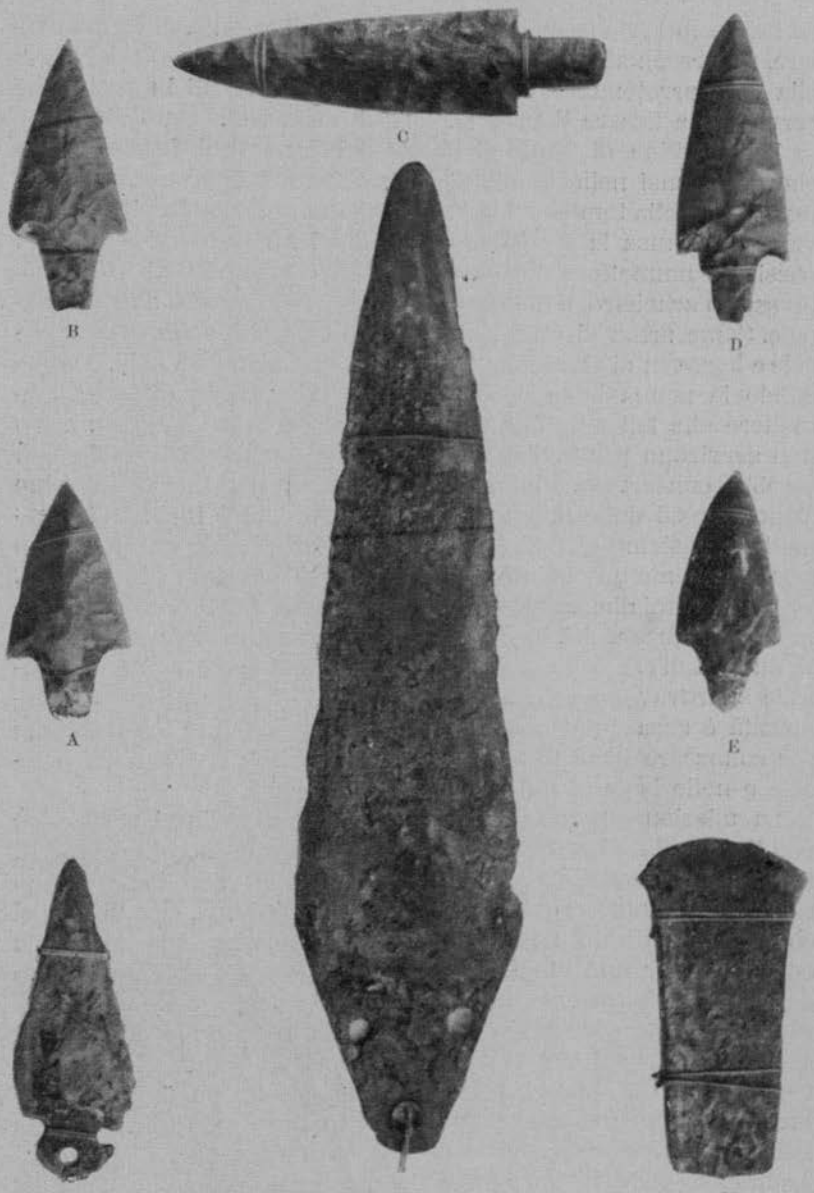


Fig. 171. — Armi di rame trovate in una tomba a Pozzuolo presso il lago Trasimeno.

Il piccolo pugnale (fig. 171 F), lungo 60 mm., rassomiglia per la forma ai coltelli di selce che trovansi nelle tombe di Remedello

ed ha tre fori alla base. Una grossa lama di coltello, di forma ovolare, rappresentata nella fig. 171 G, è due terzi più piccola del vero; alla base arrotondata vi sono i tre perni ribattuti in posto che servivano a fissare il manico. I bordi della lama sono diritti.

Le accettine di rame di Piazza del Lupo e di Lecce, quelle che trovaronsi nelle tombe di Remedello, nel Viterbese, e questa fig. 171 H, nella tomba del lago Trasimeno, sono tanto piccole, che viene spontanea la domanda di chiederci a cosa servissero. Non possiamo ammettere che siano armi votive, perchè si trovarono presso lo scheletro, e dobbiamo supporre che fossero d'uso personale. Come arma di offesa non servono, perchè sono troppo piccole e leggere; si dovrebbe ammettere che siano utensili, e guardando la penna bene conservata, non vi sarebbe difficoltà ammettere che tali accettine servissero per lavorare il legno: certo non servirono per tagliare la pietra, chè altrimenti il taglio non sarebbe conservato. Piuttosto che affermare che queste accettine siano utensili della bottega di un falegname, si è inclinati ad ammettere, insieme al Colini ed altri, che tali piccole accette siano semplicemente un distintivo ed un segno di autorità e di comando.

La rassomiglianza strettissima che passa fra le tombe di Remedello e questa del lago Trasimeno, prova che vi fu un periodo al finire dell'età della pietra, nel quale l'alta Italia e l'Italia centrale si trovavano nelle stesse condizioni di coltura; questa uniformità è cosa importante che dobbiamo stabilire chiaramente per conoscere quali fossero le condizioni della civiltà nella penisola e nelle isole al finire dell'età della pietra.

La collezione privata del mio amico Giuseppe Bellucci, professore nell'Università di Perugia, contiene settantadue accette piatte di rame. Questo materiale preistorico, che fu da lui raccolto nel campo ristretto di alcune provincie dell'Etruria e finitime, cioè nei paesi che stanno intorno a Perugia, lungo l'Appennino fino ad Aquila ed Ascoli, per una lunghezza di meno che cento chilometri, può darci grossolanamente un'idea della ricchezza delle accette di rame. Se tante accette si salvarono dalla distruzione di parecchi millennii, fino dal tempo che erano rifusi gli oggetti di rame per trasformarli in bronzo, possiamo immaginare quanto sia stato incomparabilmente maggiore il loro numero dal finire dell'età neolitica fino a quella del bronzo in questa regione. È questo un argomento per affermare (colla dovuta circospezione) che l'età del rame deve essere durata certamente parecchi secoli. L'abbondanza degli oggetti di rame nell'Etruria ci fa comprendere che nell'età della pietra questi paesi dovevano essere ricchi per procurarsi una così grande quantità di metallo, e che era densa la popolazione.

V.

Mutamenti nella forma delle accette durante l'età del rame.

Che sia durato parecchi secoli il tempo nel quale gli Italiani non conoscevano il bronzo e si servivano solo del rame, può argomentarsi dai mutamenti che subiva la forma delle accette di rame. Nel capitolo sesto ricordai che l'arma più semplice nell'età della pietra fu quella di un ciottolo arrotato e reso tagliente da una parte, che legavasi sopra un manico. Le accette più antiche di rame e le più semplici imitarono questi ciottoli, e la sezione loro rappresenta un'elisse, mentre colla forma allungata sono simili ad un cono. Dopo, le accette di pietra si lavorarono sulle pietre molari in modo da ridurle ad una forma quadrangolare e di trapezio: ed anche quelle di rame le imitarono; furono fatte più sottili, si allargarono dalla parte del taglio restringendole alquanto verso il manico.

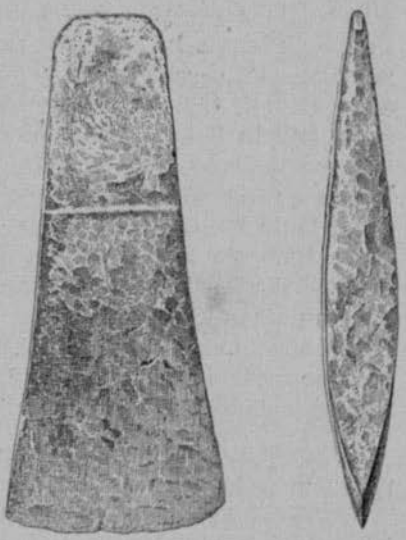


Fig. 172. — Accetta piatta di rame trovata a Marsciano presso Perugia (metà grandezza).

Riferisco un esemplare di queste accette (fig. 172): a Marsciano presso Perugia, nell'eseguire lavori agricoli, un colono scoprì una fossa con uno scheletro inumato nella nuda terra, che conteneva quasi tutti i prodotti industriali caratteristici del periodo neolitico[1]: un pugnale di selce rossa, lungo 185 mm., a fini ritocchi con un codolo a forma di cuore; quattro cuspidi di freccia triangolari col peduncolo; un martello di pietra con foro; una lama piccola triango-

[1] Gli oggetti di questa tomba, i quali trovansi nel Museo di Bologna, furono illustrati da E. Brizio in *Atti dell'Accad. dei Lincei*, 1899, agosto, p. 287; e da Colini (*Bull. di paletn. ital.*, XXIV, 1898, p. 238).

lare simile ai pugnali di Haghia Triada, pure di rame [1]), della stessa forma e dimensioni, colla base arrotondata.

L'accetta fig. 172 appartiene ad uno dei tipi più arcaici [2]).

Per ultime compaiono le accette di rame coi bordi bene rialzati (fig. 170), e fuse con una specie di listello laterale che serve a fissare più saldamente l'accetta nel manico. La diffusione delle accette piatte e di quelle coi bordi rialzati da un estremo all'altro d'Italia, prova che l'età del rame deve essere stata molto lunga. Ci vuole già un tempo considerevole, perchè cambii la forma di uno strumento; ma perchè tale mutamento compaia da un estremo all'altro della penisola dobbiamo ammettere sia occorso un tempo molto più lungo. La statistica del Much è importantissima in questo riguardo, perchè avendo egli raccolto per tutta l'Europa i dati su centodieci trovamenti (senza che vi siano compresi gli ultimi scavi fatti in Italia), dimostrò che solo 44 ve ne erano nei quali stavano insieme armi di pietra, di rame e di bronzo. Si deve in base a queste cifre ammettere che il bronzo si diffuse lentamente, se in tante tombe come in queste di Remedello e nelle altre, rimase ignorato il bronzo alla fine dell'età neolitica, quando già usavasi il rame [3]). La lunghezza dell'età del rame in Italia risulta dai mutamenti sopra ricordati nella forma delle accette. Infatti, i loro bordi fortemente rialzati, sono tale invenzione per la quale occorsero certo molti secoli di applicazione e diligente esperienza. Perchè le alette e i bordi rialzati non servono solo a tener fermo

[1]) Sono grato al prof. Brizio, di buona memoria, di avermi concesso di fare l'analisi di quest'accetta.

[2]) L'analisi diede i seguenti risultati: rame 99,700; stagno 0,079 %. Questo è il secondo tipo delle accette, secondo la classificazione del Colini (*Bullett. di paletn. ital.*, XXVI, 1900. p. 232), a cui rimando per la bibliografia. Il terzo tipo ha contorno trapezoidale (dice il Colini), o quasi rettangolare, col margine affilato meno curvo, ma più espanso del precedente e con la base rettilinea, o ad angoli arrotondati. A questo tipo appartiene un'accetta di rame trovata da Paolo Lioy (*Memorie R. Istituto Veneto*, XIV, 1876, tav. XIX) nel lago del Fimon ed anche questa, secondo una lettera che mi scrisse il Lioy, sarebbe di rame. La quarta classe è caratterizzata dai fianchi dritti, quasi paralleli, e dalla espansione del margine affilato che si protrae al di là dei lati e forma angolo con questi. Tali sono le accette di Remedello, del Viterbese, del lago Trasimeno e della Sicilia, delle quali ho riprodotto le immagini. Il quinto tipo ha il corpo relativamente stretto, che si rastrema regolarmente verso il tallone, e si allarga a mezzaluna nel margine tagliente. In un sesto gruppo il Colini riunì le accette con le faccie completamente piatte a base retta e coi fianchi dritti e paralleli nella parte superiore, mentre sono incavate inferiormente per formare il margine affilato espanso a mezzaluna.

[3]) Much, *Die Kupferzeit in Europa*, p. 230.

il manico, ma rendono più solida la struttura dell'accetta, usando una quantità minore di metallo. I ferri a T, che ora tornarono in voga, sono la ripetizione dello stesso principio che venne applicato la prima volta rialzando i margini delle accette. E tutti ora sanno che le sbarre di ferro si piegano meno facilmente anche quando siano sottili, se hanno un bordo che sollevasi ad angolo retto. Fu solo dopo fatta questa invenzione, che si è potuto diminuire la quantità del metallo e fare le accette sottili e strette nella parte del tallone. Le accette di rame che si incurvavano sotto l'urto di colpi poderosi, diventarono inflessibili quando solleva ronsi i loro bordi in modo adatto. Perchè tale invenzione si diffondesse da un estremo all'altro della penisola, occorse un tempo lunghissimo; e tanto deve aver durato l'età del rame in Italia.

VI.

Armi di rame delle terremare.

Quando cominciò l'uso del rame non fu possibile sostituire subito col metallo tutti gli utensili e le armi di pietra; la stessa cosa successe pel rame dopo l'invenzione del bronzo, e le terremare, sebbene appartengano all'età del bronzo, contengono oggetti di rame. Mi potei assicurare di questo fatto con numerose analisi che mi fu concesso eseguire sulle armi del Museo di Modena, il quale, contenendo il prodotto degli scavi di un gran numero di terremare, è per la varietà delle sue collezioni uno dei luoghi di studio [1] più importanti per la paletnologia. Già sino dal 1883 il prof. Pigorini affermò che esiste un'intima parentela fra le armi delle terremare e quelle dell'Egeo [2]; tale concetto fondamentale risulta confermato dai nuovi documenti raccolti.

La fig. 173 rappresenta tre pugnali di rame (A, B, C), e sono simili alla fig. 165 del pugnale di rame dell'epoca dei fondi di capanne trovato a Remedello. La fig. 173 D è un pugnale di bronzo trovato nella palafitta Virginia nel lago di Varese. La presenza di questa forma di pugnale nei fondi di capanne insieme ad armi di pietra e nelle palafitte, mostra che trattasi di un'arma primitiva che appartiene al finire dell'età neolitica, e la sua rassomi-

[1] Sono grato al Municipio di Modena per l'aiuto largo ed incondizionato che volle dare alle mie analisi.

[2] *Bullett. di paletn. ital.*, IX, 1883, pp. 83 e 84.

glianza colle armi di Creta ci indica la sua provenienza dall'Egeo. Le figure sono in grandezza del vero. Quello della fig. 173 A è il più corto; esso proviene dalla terramara del Montale, ed è appena lungo

A B C

Fig. 173. — Pugnali di rame della terramara di Montale.

47 mm. con due chiodi ribattuti e molto ossidati che attraversano la lama. I chiodi sono lunghi circa un centimetro e può credersi fissassero un manico d'osso. Il pugnale B è un poco più lungo e alquanto incompleto nella parte della lama, dove due chiodi con larga capocchia servivano a fissarlo al manico. Esso fu trovato nella terramara di Casinalbo. Il pugnale C, colla punta rotta, fu trovato nella terramara di Montale. Quello di bronzo, fig. 173 D, che si trovò nell'isola Virginia nella palafitta del lago di Varese, invece di due chiodi ne ha tre: ma lo stesso modo di perforare alla periferia la lama, è pure una caratteristica dei pugnali cretesi. La forma di queste quattro lame e delle altre uguali che trovansi nel Museo di Modena è simile a quella dei pugnali di Creta. I chiodi di rame ribattuti, simili ai così detti bottoni gemelli, che vediamo in questi pugnali, ho già detto che sono venuti in luce in altre parti dell'Italia settentrionale.

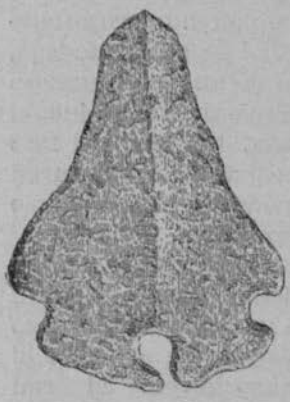


Fig. 173 D.
Pugnale di bronzo del lago di Varese.

Essendo abbondanti questi pugnali nel Museo di Modena, mi

fu permesso fare l'analisi chimica di uno, e trovai essere di rame puro. Altri coltelli simili esistono in varie parti d'Italia ed anche in Sicilia, il che dimostra che i pugnali corti triangolari si erano diffusi nel continente e nelle isole, e non abbiamo ragioni per ammettere che questi, delle palafitte e delle terremare, fossero più antichi di quelli di Haghia Triada e di Cumasa; anzi è l'inverso.

I viaggiatori che nel secolo XVIII e XIX penetrarono nei paesi che non avevano ancora avuto contatto cogli Europei portavano loro conterie di Venezia, tela e fili di rame, coi quali i popoli selvaggi facevansi orecchini, braccialetti e collane. Successe la stessa cosa ai primi commercianti che fecero conoscere il rame alle popolazioni neolitiche in Europa. Nella Slesia, per dare un esempio, vi sono tombe nelle quali mancano le armi di rame, e questo metallo servì solo per spilloni, anelli e braccialetti [1].

Il rame era un metallo prezioso che si adoperò in principio per fare oggetti di ornamento, e solo più tardi lo si impiegò per armi, pugnali, accette, falci e strumenti da lavoro.

[1] Seger, *Archiv für Anthrop.*, V, 1906.

CAPITOLO VENTESIMO.

Le traccie della religione minoica in Italia.

I.

IL SANTUARIO MINOICO DI CANNATELLO PRESSO GIRGENTI.

I Cretesi dicono che gli onori resi agli Dei, i sacrifici e i misteri della religione, sono di origine cretese, e che gli altri popoli li presero da loro. Demeter passò dall'isola di Creta nell'Attica, poi in Sicilia, e di là in Egitto, portando con sè la coltivazione del frumento [1]).

Abbandonai le ricerche del laboratorio, e interruppi gli studii prediletti, perchè i medici mi ordinarono di passare l'inverno nei paesi meridionali, di cambiare occupazioni, e vivere al sole. Quando cominciai la vita nuova degli scavi, non potevo immaginare che avrei provato emozioni così benefiche e vivificatrici. Le pagine che ora scrivo credo siano utili, e le ore che passai, scavando in Creta, in Sicilia e nell'Italia Meridionale, sono tra le più dolci che io abbia vissuto. A Cannatello, presso Girgenti, trovai un santuario [2]) minoico simile a quello di Phaestos, descritto dal Pernier, nel palazzo primitivo. Ero in mezzo ai mandorli fioriti, in faccia al mare, fra gli aranci dorati; e la natura sorrideva, incoraggiandomi al lavoro; i miei operai erano contenti e cantavano scavando nella terra nera, raccogliendo i vasi delle genti che erano vissute sulle colline di Cannatello prima di loro, e me li portavano gareggiando.

In mezzo ai fondi delle capanne avevo scoperto un luogo sacro dentro un villaggio preistorico, ed era in posto la tavola di libazione, messa sopra uno strato di ghiaia e di ciottoli bigi presi

[1]) DIODORO, V, 77.

[2]) *Monumenti antichi*, XVIII, 1908, p. 640.

nel fiume vicino. Anche nel foro romano, intorno al *Lapis niger* [1]), si trovò la sabbia fluviatile di Ponte Molle distesa sopra un piccolo strato di carbone e messavi collo scopo di purificazione, dopo che i Galli avevano distrutto il sepolcro di Romolo. Gli astragali, tanto comuni nel terreno neolitico di Creta, erano anche qui nel santuario. Presso il *Lapis niger* vennero in luce centosessantaquattro astragali, tutti di pecora, diciannove dei quali hanno un buco che li attraversa, trentuno sono spianati intenzionalmente. Mi rammentavo che una collezione identica di astragali ovini si conserva nel Museo di Siracusa, proveniente da Megara Hyblea, ed un'altra l'ho veduta nel Museo di Lecce. Parecchi astragali del foro romano sono verdi, per essersi trovati in contatto con un filo o qualche oggetto di bronzo, e sono pure verdi nello stesso modo gli astragali del Museo di Siracusa.

Vicino al santuario, un altro pavimento di terra battuta, a tre strati, dei quali il superiore era di calce, mi faceva pensare alla cella delle sacerdotesse che compievano i riti della religione minoica, come nei santuari di Phaestos e Cnossos, dove sono tre stanze vicine. Anche i pestelli trovai, coi quali le sacerdotesse trituravano i colori per dipingersi la pelle; e intorno erano le corna votive e i frammenti dei vasi preziosi di argilla nera splendente.

Nella risurrezione di questo santuario pensavo alle lotte del pensiero umano, quando i navigatori minoici approdarono sulle spiagge della Sicilia con altri riti, con altre credenze, per adorare il mistero della realtà, e predicarono l'origine della vita, il culto della natura e la religione di Gea madre degli Dei. Il lettore si sarà accorto (senza che glielo confessi) che sono entusiasta della religione minoica. Nessun'altra religione dell'antichità si sollevò più in alto nel campo dell'astrazione; nessun popolo ebbe (per quanto sappiamo), prima del Minoico, una religione più ideale e più pura. Non templi, non feticci, non antropomorfismo, non l'adorazione degli animali [2]). Sui monti e nelle caverne si contemplava il mistero della natura feconda, e la religione si inspirava alla bellezza. Le donne erano le sacerdotesse; e quale supremazia, quale finezza ed eleganza avessero le donne cretesi, lo vediamo negli affreschi di Cnossos, che segnano le pagine più gloriose della donna nell'antichità.

L'indipendenza della religione minoica dalla religione egiziana,

[1]) Boni, *Notizie degli scavi* (*R. Accad. Lincei*, 1899, p. 153).

[2]) Karo, *Altkretische Kultstätten* (*Archiv für Religionswissenschaft*, VII, pp. 117, 155).

è una delle glorie della civiltà mediterranea. Il culto domestico dei penati e la mancanza di una casta sacerdotale dominante, sono due altre caratteristiche della civiltà minoica. Le religioni successive furono meno ideali, e passarono dal culto della natura e della bellezza a quello delle divinità simili all'uomo, colle favole infantili ed impure della mitologia, e finalmente si chiusero nel cerchio ristretto della morale. La religione minoica colle sue credenze portò su questi altari una coscienza più evoluta, un'operosità feconda. Certo questo umile santuario rappresenta uno dei primi anelli che unirono l'Italia al focolare della civiltà mediterranea.

II.

Le corna di consacrazione [1].

Gli studii dell'Evans [2] dimostrarono che le *corna di consacrazione* ebbero una parte importante nel culto miceneo. Era un oggetto fatto come due corna tenute insieme da una base, il quale poteva trasportarsi, e spesso se ne mettevano parecchi vicini. Alcune di queste corna sono alte pochi centimetri, come quelle di Palaikastro [3]. La prima volta che il Keller ed il Chantre trovarono oggetti simili nelle palafitte della Svizzera e della Savoia, li credettero immagini della luna [4].

In Italia, quelli di Golasecca, li descrisse il Castelfranco, credendo fossero capezzali [5], e sono i meglio conservati.

Altri trovaronsi a Bologna dallo Zanoni [6]. Prosdocimi [7] ed

[1] Nel libro *Escursioni nel Mediterraneo e gli scavi di Creta*, alla fig. 81, p. 161, si vedono cinque corna sacre, due in alto, ai piedi delle colonne, e tre in basso, pure alla base delle colonne; nella fig. 82, p. 163, in alto sono tre coppie di corna di consacrazione.

[2] Evans, *Mycenaean tree and pillar cult and its mediterranean relations* (*Journal of Hellenic Studies*, XXI, 1901, p. 136).

[3] Bosanquet, *Excavations at Palaikastro* (*Annual of the British School at Athens*, IX, 1902, p. 280).

[4] Non riferisco la bibliografia che trovasi in due scritti recenti, del Paribeni (*Corni di consacrazione nella prima età del ferro europea: Bull. paletn. ital.*, XXX, 1904, p. 394), e Déchelette (*Croissants Lacustres et Cornes sacrées: La Revue préhistorique*, 1908, p. 300).

[5] *Bullett. paletn. ital.*, tav. V, p. 72.

[6] Zanoni, *Arcaiche abitazioni di Bologna*, 1893, tav. XIV.

[7] *Bullett. paletn. ital.*, XIII, 1887, tav. VII, 15, 16, 17; tav. VIII, 32, p. 167.

Alfonsi [1]) descrissero come alari parecchi pezzi di ceramica dei colli Euganei, che sono pure corna di consacrazione; lo si può argomentare dalla forma, e specialmente dalla decorazione fatta con meandri sulle due faccie, e cordoni identici a quelli che si osservano sulle corna di consacrazione minoiche [2]). Nelle religioni semitiche vi è la traccia delle corna di consacrazione, come osservò l'Evans. L'ultimo riflesso di un uso biblico è probabilmente il nome dei due lati dell'altare cristiano, il corno dell'Epistola e il corno del Vangelo.

L. Siret [3]), ad Almeria nella Spagna, in un villaggio dell'età del bronzo, trovò un altare di forma minoica colle due corna all'estremità, e a cinquanta centimetri, contro il medesimo muro, i frammenti di un altro altare simile. Quando Siret fece tale scoperta non erasi ancora pubblicato il lavoro dell'Evans: ora sappiamo che tale forma di altari è minoica, ed era rituale negli altari cretesi di mettere vicine parecchie di queste corna, come vedesi nelle figure del mio libro.

Corna di consacrazione trovaronsi pure in Sardegna, e La Marmora descrisse un oggetto di bronzo con due corna, il quale trovasi nel Museo di Cagliari [4]), con sopra disegni incisi, simili a quelli scolpiti nel tempio di Gozo, che sono di origine micenea. Un altro pezzo delle isole Baleari, fu pure descritto dal La Marmora [5]).

I grandi monoliti della Sardegna, simili ai *menhirs*, le pietre coniche di Tamuli colle mammelle [6]), le tombe dei giganti colla struttura dei *dolmens*, hanno tale rassomiglianza coi monumenti preistorici della Francia e delle isole Britanniche, che si comprende come la Sardegna si trovasse insieme alla Spagna sulle vie che seguirono i navigatori, che dall'Egeo e dall'Affrica si indirizzavano verso il Nord. L'ambra nei sepolcri della Spagna, in epoca corrispondente all'inizio dell'età del rame e del bronzo, conferma l'ipotesi che i metallurgi minoici, per andare alle isole Cassiteridi in cerca dello stagno, diffusero la conoscenza del bronzo, e portavano a casa l'ambra. Gli studi recenti sulla Spa-

[1]) *Bullett. paletn. ital.*, XXVII, 1901, tav. X.

[2]) Hoernes col nome di *Mondbilder* (Imagini della luna) descrisse quelle che si trovarono in varie parti d'Europa (Hoernes, *Urgeschichte der bildenden Kunst*, pag. 503).

[3]) L. Siret, *L'Espagne préhistorique*, p. 70.

[4]) A. De La Marmora, *Voyage en Sardaigne*, 1840, seconde partie, pag. 330, tav. XXX, 150.

[5]) *Ibid.*, p. 533, tav. XXXIX, fig. 4.

[6]) *Ibid.*, p. 12.

gna fecero conoscere la ceramica micenea sparsa in vari luoghi della penisola iberica. La pubblicazione del Paris [1]), insieme alle cose dette or ora (ed a quelle che aggiungerò nel capitolo XXII, parlando dell'argento preistorico), ci fanno ammettere che la civiltà iberica si svolse sotto l'influenza dei navigatori che venivano dall'Egeo. Quanto fu scritto intorno all'influenza degli Iberi, deve quindi accogliersi con prudenza: tenendo fermo che si conosce l'approdo dei navigatori minoici sulle coste della Spagna, mentre mancano i documenti sicuri per mostrare un'influenza della Spagna sull'Italia e la Sicilia nei tempi preistorici.

III.

Le stipi votive.

Nel palazzo di Phaestos il dott. L. Pernier trovò, presso un pilastro di gesso, in forma di piramide tronca, il quale accenna ad un luogo destinato al culto, nove ascie a doppio taglio in bronzo, e un piccolo pane di piombo [2]). Le ascie erano bene disposte l'una sull'altra, non mostrano traccia di uso e sono di grandezza diversa [3]). Questa scoperta del Pernier getta nuova luce sulla questione dei ripostigli, perchè si credeva che tale rito fosse penetrato in Italia portatovi dalla popolazione che costruiva le palafitte. Di ripostigli simili in Italia se ne conoscono oltre sessanta, e tutti gli anni se ne aggiungono continuamente di nuovi. Proprio in questi giorni il prof. Orsi scoprì un grande ripostiglio in Sicilia con lancie colossali. A Savignano sul Panaro, in una terramara, si trovò un ripostiglio di novantasei ascie, di una delle quali ho fatto l'analisi [4]).

Nel mio scritto sulle armi più antiche di rame e di bronzo, ho descritto una stipe votiva trovata dentro la città di Milano, che appartiene all'epoca più antica del bronzo, e diedi le figure di alcuni pezzi, dei quali ho potuto fare l'analisi chimica; gli altri

[1]) P. Paris, *Essai sur l'Art et l'Industrie de l'Espagne primitive*, 1903.

[2]) *Monumenti antichi*, XII, p. 69.

[3]) Le figure furono riprodotte nel vol. XIV, p. 463, *Monumenti antichi*.

[4]) Tali ripostigli abbondano nell'Europa settentrionale, e specialmente in Danimarca; quivi furono studiati fin dal 1866 dal Worsaae (*Mémoires de la Société des antiquaires du Nord*, 1878, p. 241; Ibid., *Sophus Müller*, 1887, p. 225), il quale li considerò come raccolte di bronzo fatte per scopo religioso.

furono descritti dal Castelfranco [1]). Sembra che fino dall'età neolitica vi fosse questa usanza di offrire le armi alla divinità, come risulta dalla scoperta che fece il Dawkins a Palaikastro [2]). Infatti a Magasà, in uno spazio ristretto, si trovarono trentasei accette di pietra, diciannove delle quali ammucchiate contro un muro. Sono accette lisciate solo da una parte, come quelle che presentai nel terzo capitolo, fig. 40. Sopra una superficie, di appena dieci metri quadrati, trentasei ascie sembrerebbero troppe per una semplice abitazione, ed è lecito credere servissero ad uno scopo che suppongo sia religioso.

IV.

Le armi infrante.

Un'altra prova dell'influenza che esercitò la religione dell'Egeo sulle credenze degli Italici, l'abbiamo nelle armi infrante che abbondano nei nostri musei. In principio si considerarono dal De Rossi [3]) come tesori monetari, e nel Museo preistorico di Roma esiste una collezione ricchissima di ripostigli provenienti da varie parti d'Italia. Uno bellissimo, trovato presso Narni, consta di duecento pezzi, con molte armi infrante. Contro l'idea che tali armi infrante e i pezzi di rame servissero come monete, sorse il Gamurrini [4]), ed ora tutti sono concordi nell'ammettere che i ripostigli non fossero magazzini da fonditori, ma bensì stipi sacre, a formare le quali aveva valore ogni offerta, purchè di rame o di bronzo. Il Pigorini dava specialmente importanza al fatto, che le forme da fondere che si trovano nei ripostigli, intere o rotte, sono sempre di bronzo, mentre tanto frequentemente si scoprono le forme da fondere di pietra appartenenti ai vari periodi cui rimontano questi ripostigli [5]).

[1]) *Bullett. paletn. ital.*, 1908, p. 91.

[2]) Dawkins, *Excavations at Palaikastro*. A. B. S. A. XI, p. 258.

[3]) De Rossi, *Trésor monétaire de bronzes primitifs trouvé près de Narni (Congrès intern. d'Anthropologie et d'Archéologie*. Bologne 1871, p. 457).

[4]) *Bullett. paletn. ital.*, 1892, p. 109.

[5]) Dentro la città di Bologna, nel 1876, l'ing. A. Zannoni (*La fonderia di Bologna*, 1888) trovò, sotto uno strato di carbone, un gran dolio che conteneva quattordici mila oggetti di bronzo, con pani da fondere grossissimi di rame, cuspidi e puntali di lancie, coltelli, fibule, scalpelli, ecc. Secondo le idee d'allora, si consideravano i ripostigli come officine di calderai ambulanti, e provviste di metalli per fondere.

L'essersi trovato nel grande ripostiglio di Bologna (che conteneva oggetti di bronzo pel peso di 1418 chilogrammi) anche fibule decorate coll'ambra, con vetro od osso, intatte, fa credere che non fossero tali ripostigli il magazzino di una fonderia.

Nei sepolcri di Creta mancano le armi rotte. Le tombe di Cnossos, scavate a Zafer Papoura dall'Evans, lo dimostrarono in modo evidente; e perciò la stipe non era cosa funebre, ma un dono ed un'offerta pel culto che i sacerdoti raccoglievano presso i luoghi sacri. In quell'epoca, pure in Creta ed a Micene, cominciarono ad infrangersi le bipenni. Questa affermazione posso provarla col materiale che ho raccolto, e del quale ho fatto l'analisi chimica.

Fig. 174. — Bipenne di bronzo trovata a Selacano in Creta; rotta intenzionalmente.

La fig. 174, poco più piccola del vero, rappresenta una bipenne di bronzo rotta, trovata a Selacano in Creta; che sia rotta intenzionalmente si vede dallo stato suo di buona conservazione, e dalla penna col taglio bene affilato; presso l'apertura che l'attraversava per farvi passare il manico, sono manifesti i colpi dell'operazione per infrangerla [1]). Un'altra bipenne rotta fu trovata a Micene (fig. 175), e anche di questa, mercè la benevolenza del dott. Staïs, direttore del Museo di Atene, mi fu possibile fare l'analisi. Essa è rotta intenzionalmente come le altre, e si vede nel taglio, che appartieue ad una bipenne non ancora usata [2]).

[1]) Un'altra bipenne di bronzo, alquanto rotta, più piccola, e della quale riprodussi la fotografia nella *Memoria sulle armi più antiche* (tav. II, fig. 4, p. 500), fu trovata a Psychro. Fatta l'analisi, risultò essere di bronzo, con 11,376 % di stagno.

[2]) La lega contiene: rame 89,11; stagno 8,70; piombo 1,70 %. L'aver tro-

Questi brevi cenni bastano per dimostrare che a Creta e in Grecia, già nell'età micenea eravi l'usanza delle stipi sacre e delle armi infrante in onore della divinità. Perchè si infrangessero le armi e gli oggetti delle stipi non lo sappiamo, ma è probabile che si sacrificasse un oggetto prezioso per ottenere in compenso una grazia, e per ciò il dovere di renderlo inservibile. Forse questi dolii, o le cisti, stavano aperte ed esposte al pubblico, come i tesori che si conservano nelle cattedrali cattoliche. È l'anima della folla che viene eccitata alla sottomissione coll'esempio.

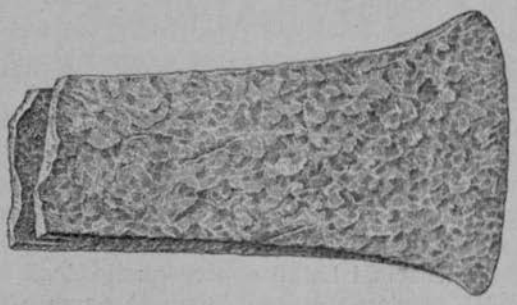


Fig. 175. — Bipenne di bronzo trovata a Micene; rotta intenzionalmente.

V.

La religione italica.

Nella religione romana i vasi per uso sacro non erano fatti col tornio: il fuoco delle Vestali doveva riaccendersi, se spento, col fregare due pezzi di legno; nei trattati di alleanza, letto il testo, essa veniva suggellata coll'uccisione di un porco mediante un coltello di pietra che si custodiva nel tempio di Giove Feretrio; il ferro era escluso dagli oggetti che servivano al culto, e adoperavasi solo il bronzo: nel *pons sublicius* che attraversava il Tevere non dovevano esservi chiodi di metallo per connettere le travi. Questi accenni bastano per stabilire le relazioni coll'età neolitica; ma non indicano se l'influsso venne dal Nord o dal Sud. Il culto degli alberi, che tiene un posto eminente nella religione romana, e il *ficus ruminalis* hanno un significato decisivo per il

vato 1,70 % di piombo in questa bipenne costituisce una proporzione troppo forte per credere che si trovasse naturalmente nel rame: è un'aggiunta fatta di proposito. Forse trattandosi di un'arme destinata ad un uso sacro, i fonditori ricorsero all'espediente di aggiungere per economia il piombo invece dello stagno.

loro raffronto nei monumenti minoici, dove stanno gli alberi ed il fico nel *temenos* presso i templi ed i sepolcri, ed è possibile che il culto dei *penati* siasi svolto sotto l'influsso primitivo della civiltà egea [1].

Da questi confronti suggestivi si potrebbe indurre l'esistenza di legami preistorici fra i due popoli: ed i progenitori dei Romani hanno probabilmente avuto per vie più antiche l'inspirazione delle prime forme di culto. A Phaestos si trovò l'iscrizione che era posta sopra il tempio della Grande Madre. Il culto di Rea sopravvisse fino ai tempi storici, e scrisse Diodoro [2], che era ancora visibile a Cnossos la casa di Rea presso un bosco di antichi cipressi. In Sicilia un tempio della Dea Madre, fondato dai Cretesi, del quale parla lungamente Plutarco [3], esisteva fino ai tempi storici. In esso si mostravano alcune lancie e celate di rame con iscrizioni che credevasi fossero state appese in dono da Ulisse.

La religione greca e la romana si differenziano in molti punti, e vediamo con sorpresa che trapassarono nelle credenze latine elementi minoici che non si riscontrano nella religione ellenica. Oltre al culto dell'ascia, i Latini ebbero quello degli scudi. Sopra i sigilli minoici troviamo spesso lo scudo come simbolo della divinità, e a Micene vi è una pittura [4] in cui due sacerdotesse, ai lati di un grande scudo, stanno in atto di adorazione, ed abbondano gli scudi di avorio della medesima forma nei trovamenti di Cnossos. In Roma si conservavano dai sacerdoti le *Ancilia*, o scudi sacri a Marte, i quali sembra avessero la medesima forma di un **8** dell'antichissimo scudo beotico e miceneo.

La rassomiglianza minoica appare nella religione romana specialmente per la maggior parte che ebbe il culto della natura campestre in confronto della mitologia greca, pel numero più grande delle divinità che riguardano il culto degli alberi, dei campi e delle greggi. Non si esclude che uguali condizioni di vita e il forte contatto colla natura che ebbero i progenitori dei Romani e la popolazione cretese abbiano prodotto in entrambi i popoli analoghe forme di culto. Noi però dobbiamo notare questa identità, non escludendo l'idea della dipendenza dall' Egeo di concezioni religiose che, secondo ogni probabilità, sono nate nella nostra penisola un poco più tardi.

[1] Vedi la descrizione dei "lararii domestici„ che ho fatto nel mio libro sugli *Scavi di Creta*, fig. 25, p. 45.

[2] Lib. V, c. 66.

[3] *Vita di Marcello*

[4] Εφημερὶς ἀρχαιολογική, 1887, tav. X.

CAPITOLO VENTESIMOPRIMO.

L'agricoltura e le foreste alla fine dell'età neolitica.

I.

LE TORBIERE.

I laghi del Piemonte e della Lombardia una volta erano più numerosi e più larghi. Tutti si formarono nell'epoca glaciale, e sono circondati dalle antiche morene. I più piccoli vennero colmati dalle piante acquatiche; i maggiori si restrinsero; le giuncaie ed altre piante invasero le sponde e, sovrapponendo ogni anno uno strato di vegetazione, formarono le torbiere, dove trovaronsi le vestigia degli uomini che vissero nelle prealpi dall'età neolitica al principio di quella del bronzo. La paletnologia italiana è nata con una memoria di Bartolomeo Gastaldi [1]) sulle torbiere, e le più belle scoperte si fecero nella torbiera di Mercurago, poco distante da Arona.

Gli alberi caduti sulle sponde dei laghi, dove formavasi la torbiera, vennero avvolti dalle piante acquatiche che li seppellirono sotto le radici, le foglie ed i fusti di innumerevoli generazioni. Le piante si conservarono inalterate, così che si possono riconoscere; ed alcuni pedali hanno 50 cm. di diametro. Sono la betulla, il pino, il noce, la quercia, l'alno, ecc., e furono trovati intatti, così che erano riconoscibili la scorza, le foglie, i frutti. Negli strati profondi di alcune torbiere si rivide l'*humus* e la superficie dei campi quali erano coltivati nell'età neolitica. Vennero pure in luce le abitazioni che erano sulle palafitte simili a quelle che ora trovansi ancora in uso presso alcuni popoli.

[1]) B. GASTALDI, *Nuovi cenni sugli oggetti di alta antichità trovati nelle torbiere e nelle marniere dell'Italia.* Torino, 1862.

In mezzo ai pali, infitti profondamente nel limo, trovaronsi armi di selce e rozze terraglie di argilla nerastra, le ruote dei carri, dei quali conservansi i calchi nel Museo di Torino; e dal fondo del lago sepolto dalla torbiera, si estrasse un'àncora di legno lunga più di un metro, i remi ed un canotto scavato nel tronco di un albero.

Il lago di Varese e quelli vicini furono centro di una popolazione numerosa, giudicando dai villaggi costruiti in numero considerevole sulle palafitte. Nell'isolino di Varese, quando si abbassa per la siccità il livello dell'acqua, si vedono ancora le testate dei grossi tronchi di abeti che sostenevano le abitazioni.

A Mercurago si trovò un coltello di rame lungo 15 centimetri colla forma di una foglia di salice, e due spilloni di bronzo lunghi 10 o 12 centimetri; onde si può ammettere che tali abitazioni

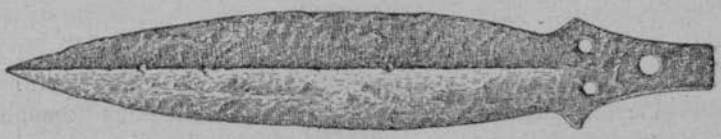


Fig. 176. — Coltello della terramara di Montale.

corrispondano alla fine dell'età del rame ed al principio di quella del bronzo.

Il Gastaldi credette fosse la cuspide di un giavellotto, ma è la lama di un coltello. I due chiodi sono troppo corti per fissarla sopra di un'asta, mentre sono proporzionati per un manico sottile d'osso o di legno. Per la forma (fig. 176) è identico ai coltelli delle terremare; ne riferisco uno, come esempio, trovato nella terramara di Montale presso Modena. Questo però è di buona lega di bronzo; mentre è di rame quello della torbiera di Mercurago [1]; ciò dimostra che i metallurgi quando ebbero lo stagno conservarono le stesse forme che avevano prima i coltelli di rame.

È singolare che fino ad ora non si conosca una forma di lama caratteristica dell'Italia, e si può affermare che la civiltà minoica e micenea ebbero tutti i tipi delle armi che si trovano nelle terremare.

[1] Dall'analisi risultò che contiene: rame, 90,20; stagno 9,59 %.

II.

L'AGRICOLTURA ALLA FINE DELL'ETÀ NEOLITICA.

In quasi tutte le torbiere descritte dal Gastaldi si osservò che i tronchi delle palafitte erano carbonizzati nella parte superiore e sotto vi erano le traccie delle abitazioni distrutte dagli incendi. Dentro le palafitte, nella Svizzera [1] trovaronsi i resti delle civaje neolitiche, e negli escrementi accumulatisi nel fango, cercarono i naturalisti i semi delle frutta che mangiarono gli uomini primitivi trovandovi i noccioli di ciliegie e di prugne.

Giulio Cesare descrisse i Germani che vivevano in stato seminomade, e più tardi Tacito racconta nella *Germania* [2]: "Quando non sono alla guerra, attendono qualche poco alla caccia. Non li faresti arar la terra per aspettare un anno„. Le popolazioni al di qua e al di là delle Alpi erano al finire dell'età neolitica molto più innanzi che non fosse il popolo Ario, perchè gli scavi nelle palafitte mostrarono che esse coltivavano con cura il frumento, l'orzo, le fave, la segale, il miglio, le lenticchie, i ceci, ed altri legumi. Non erano più gente che vivesse di caccia, ma si mantenevano col prodotto degli armenti, della pesca e dei campi. La carbonizzazione dei resti vegetali prodotta dagli incendi fu utile per la conservazione dei semi e dei frutti, che colle grinze della polpa essiccata son bene riconoscibili.

Nella stazione neolitica di Butmir si poterono studiar bene i semi dei cereali, perchè se ne trovarono molti alquanto carbonizzati, forse non per incendio, ma abbrustoliti per mangiarli. Il frumento era della specie di quello trovato ad Hissarlik dallo Schliemann.

Il pino, il larice e l'abete erano comuni nelle prealpi. Forse alcune piante, come le nocciole, erano più abbondanti e servivano come alimento, a giudicare dal grande numero di *Corylus avellana* che trovaronsi nelle palafitte del lago di Varese e in quello del Fimon presso Vicenza. Nelle foreste dominavano le quercie, gli olmi ed i faggi, ed intorno, nei prati, crescevano gli ontani, i pioppi e gli aceri, e lungo i fianchi dei colli fiorivano le rose canine, le fragole, i papaveri e molti arbusti, dei quali trovaronsi

[1] Neuweiler, *Die prähistorischen Pflanzenreste Mitteleuropas* (*Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich*, 1895, anno I, p. 23-132).

[2] Tacito, *La Germania*, XIV, XV.

le bacche ed i semi insieme alle coccole del lauro. Certo le foreste erano più abbondanti, il paese più ricco di acqua e la verdura più intensa; ma la vegetazione era poco diversa. Nelle terremare il prof. Pigorini trovò la poltiglia delle ghiande attaccata al fondo dei vasi dove erano fatte cuocere: però eranvi pure i castagni che davano frutti più gustosi. Nelle palafitte di Robenhausen trovaronsi grosse mele, il che prova quanto deve essere stato lungo il tempo della coltivazione nell'età neolitica. Le pere furono pure coltivate, ma erano meno comuni delle mele e meno carnose. Dell'olivo trovaronsi i noccioli nelle palafitte di Peschiera nell'epoca del bronzo, ed a Mentone in epoca anteriore alla neolitica [1].

Le diverse specie di lino, che si coltivarono, gli strumenti per pettinarne le fibre e cavarne la materia atta a filarsi e fare la tela, l'innumerevole quantità di fusaroli e gli aghi sottili di osso e di pietra, ci dànno un'immagine della vita casalinga delle donne di quei tempi. Abbondano le macine per triturare il grano, e vedendo che sono uguali a quelle che si adoperano ora dalle donne nell'Abissinia, possiamo credere che per l'umanità sia un breve cammino lo spazio di cinque o sei millennii.

Non sappiamo ancora se Minosse beveva vino o birra. È questo un tema per le ricerche future degli archeologi. Plinio scrisse [2], che i Romani dell'età regia adoperavano solo il latte pei sacrifici, e che Romolo beveva latte e non vino, e fa meraviglia che il fondatore di Roma fosse tanto diverso dagli eroi di Omero. Romolo era astemio, non (come ora venne di moda) per la lotta contro l'alcoolismo, ma solo perchè il vino era troppo caro, ed i Romani cominciarono tardi a coltivare la vite [3]. A quei tempi era proibito alle donne di berne, e agli uomini lo si permetteva solo dopo i trent'anni. Nell'Ellade dei canti omerici anche le ragazze lo bevevano; e la simpatica Nausicaa, quando va a lavare il bucato, riceve dalla madre la provvista di vino in una pelle di capra, il che fa vedere ne avesse una provvista abbondante.

Fu un errore l'aver creduto, che quando giunsero i colonizzatori greci, l'Italia meridionale e la Sicilia fossero un terreno nuovo da sfruttarsi. Le foreste vergini erano scomparse da millennii e, dissodato il terreno e le campagne intorno all'Etna, ridotte a campi e pascoli.

[1] Wittmach, *Ethnograph. Zeitschrift*, XV, p. 401.
[2] *Nat. Hist.*, XVIII, 24.
[3] *Ibid.*, XVIII, 24.

Lo disse Omero [1]) nell'*Odissea:*

Scilla e Cariddi oltrepassate, in faccia
La feconda ci apparve isola amena;
Ove il gregge del sol pasce, e l'armento;
E ne giungean dall'ampie stalle a noi
I belati su l'aure ed i muggiti.

Nell'età minoica il legname era molto ricercato per fare le case e le barche.

III.

La distruzione delle foreste nei tempi preistorici.

Nel volume *Vita moderna degli Italiani* studiai la malaria nelle colonie della Magna Grecia; questo è un fatto che meriterebbe un esame più attento, e spero qualcuno vorrà approfondire lo studio della malaria nella preistoria. Cercherò qui di toccare un altro aspetto di tale problema, esponendo come la ricerca del legname di alto fusto nei tempi minoici sia stata una delle cause che, col diboscamento della Sicilia, produsse la malaria fino dal principio dei tempi storici.

La mancanza del legname di alto fusto nell'Egeo è dimostrata dalle barche fatte con tela o cuoio, delle quali trovaronsi i modelli a Phylakopi, ed in essi vedesi bene come l'ossatura di legno [2]) fosse fatta con economia. Barche simili di tela le adoperano ancora adesso le torpediniere. Le barche di cuoio durarono fino ad epoca tarda, e ne parla Diodoro, dove racconta come i Fenici facessero il commercio dello stagno [3]).

Le case nei tempi minoici erano costrutte con legno. Evans scoprì i modelli delle case di Cnossos, e ne riproduco due [4]). Nessuno avrebbe immaginato che le case di due millennii a. C. fossero simili alle case moderne (fig. 177). I disegni sono tanto esatti, che si può misurare il diametro dei rocchi messi in opera per fare i muri. Erano abitazioni sul modello dei *chalets* svizzeri, col tetto piano. Anche nei grandi palazzi solo il piano terreno era in mu-

[1]) XII, v. 175 e segg.

[2]) *Excavations at Phylakopi in Milos*, p. 206.

[3]) I. V, c. 22.

[4]) Altri furono stampati nel mio libro *Escursioni nel Mediterraneo e gli scavi di Creta*, fig. 66.

ratura, il rimanente dell'edificio spesso era di legno. Si comprende che per gli architravi, il soffitto e il tetto sia più comodo il legname. I mattoni c'erano, ma poco se ne servivano, e siccome i Germani, ai tempi di Tacito, non conoscevano ancora la calce ed i mattoni, non parrà strano che a Creta i mattoni fossero un materiale raro.

Alberi grossi, quanto i pedali che vediamo nei disegni delle case minoiche di Cnossos, sono ora eccezionalmente rari in Creta. Le travi che si trovarono carbonizzate dentro i muri dei palazzi di Cnossos e Phaestos, furono esaminate da botanici, i quali trovarono che sono faggi, cipressi e conifere divenute rare nell'isola. Ancora a' suoi tempi Tucidide raccomanda l'Italia per procurarsi il legname che occorreva per la costruzione delle triremi. La Grecia e le isole dell'Egeo sono troppo aride e non poterono dare

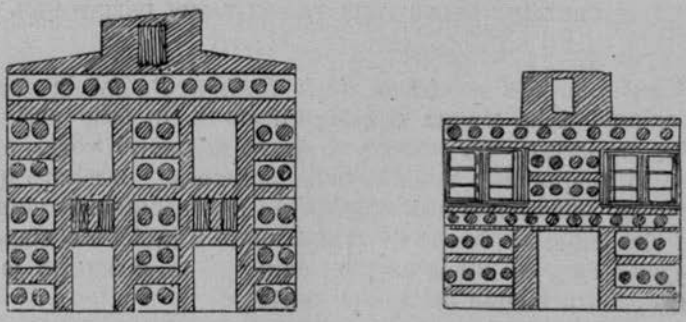


Fig. 177. — Modelli delle case di Cnossos.

quanto fu necessario al consumo di una civiltà come quella dell'Egeo, che durò oltre due mila anni prima che giungessero i tempi omerici. Nè i paesi verso il nord trovavansi in condizioni più favorevoli, perchè Aminta, primo re di Macedonia, fece un trattato coi Calcidesi di Eubea per l'esportazione del legname [1].

IV.

Il commercio del legname ed i navigatori minoici.

Il potere marittimo obbligò per secoli i Cretesi a costruire un grande numero di navi ed essi, come più tardi i Fenici [2], provvedevano le navi agli altri, e fecero il commercio del legname

[1] Salomon Reinach, *Traité d'Epigraphie grecque*, p. 37.

[2] Lo disse Ezechiele parlando del commercio di Tiro (XXVII, 9).

per la marina. Onde comprendere il commercio del legname nel Mediterraneo durante l'età minoica, dobbiamo volgere uno sguardo a quanto succedeva contemporaneamente nell'Egitto. Qui la scarsità del legname appare fino dall'epoca neolitica per mezzo delle barche fatte con semplici giunchi, che pubblicarono Petrie, Quibell e De Morgan [1]. Probabilmente col catrame ed altre sostanze rendevansi impermeabili gli scafi fatti con giunchi e canne legate insieme.

Riproduco due figure prese dall'opera del Petrie e Quibell [2], le quali mostrano come erano fatte le barche nell'età neolitica; sono due modelli trovati nell'Alto Egitto (fig. 178).

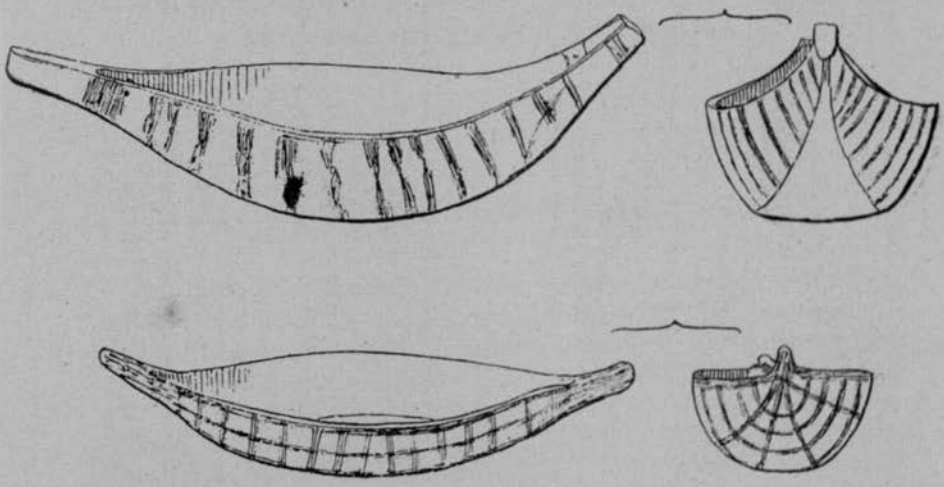


Fig. 178. — Barche egiziane dell'età neolitica fatte di giunchi e di canne.

Anche nelle tombe della I dinastia, descritte dal Petrie, si trovò il modello di una barca fatta con canne scolpita in alabastro [3].

Nella stela egiziana del Museo di Palermo è scritto, che nella III dinastia, sotto Snefru, quaranta barche, cariche di legno di cedro, furono condotte in Egitto. Che il commercio del legname fosse già nei tempi più antichi una cosa importante, lo vediamo nello scritto di K. Sethe [4]. Siamo quindici secoli a. C.: era tramontata

[1] De Morgan, *Recherches sur les origines de l'Égypte*, 1897, p. 30.

[2] *Nagada and Ballas*, XXXVI, fig. 81 *a, b*, p. 41.

[3] Petrie, *Abydos*, I, p. IX.

[4] K. Sethe, *Eine ägyptische Expedition nach dem Libanon im 15. Jahrhundert v. Ch.* (*Sitzungsberichte der pruss. Akad. zu Berlin*, 1906, p. 356).

la talassocrazia minoica ed un re dell'Egitto ordina una spedizione nel Libano per fare provvista di legname. Nel monumento sono rappresentati gli Egiziani che abbattono i cedri.

Il diboscamento si era propagato all'Italia prima che divenisse fiorente la Magna Grecia. Tale distruzione delle foreste fu la causa della malaria che aveva già cominciato a devastare le spiaggie della Sicilia prima che sorgessero le colonie elleniche; e la rapida decadenza di alcune città greche, più che alle guerre, deve attribuirsi alla malaria.

CAPITOLO VENTESIMOSECONDO.

Il commercio minoico primitivo. - Liparite. - Ossidiana. Ambra. - Argento. - Come il centro di gravitazione della storia mediterranea si sposti verso occidente. - La civiltà autonoma dell'Italia e della Spagna.

I.

GLI SCAVI DI MINOA ERACLEA.

"È fama che Minosse, essendo passato in Sicania (dice Erodoto),[1] ora detta Sicilia, alla ricerca di Dedalo, ivi incontrò una morte violenta: e che in progresso di tempo, e per esortazione degli oracoli, tutti i popoli di Creta mossero con potente naviglio contro quest'isola. E dopo avere per cinque anni tenuta assediata Camico (città poi occupata ai miei giorni dagli Agrigentini), nè potendo riuscire a prenderla, e d'altra parte travagliando di fame, alla fine se ne partirono disperati dell'impresa„. Dopo questa e molte altre ricordanze, che lasciarono gli scrittori antichi, era difficile porre in dubbio l'esistenza di Minosse, e l'archeologia confermò la storia.

Nel Mediterraneo sono numerose le città col nome di Minoa ed anche in Sicilia ne abbiamo una[2]. Il nome di Eraclea Minoa mi attrasse, e per cercarla feci un giro in Sicilia che durò oltre un mese, senza alcun successo.

[1] *Istorie*, VII, 170.

[2] Forse erano stazioni commerciali cretesi, o città che presero tale nome in epoche posteriori come un ricordo dell'origine loro, ed un segno di nobile vetustà. Fu il prof. Fick, che raccogliendo i nomi preellenici fece notare questa circostanza, e noi sappiamo che i nomi sono per la storia uno degli indizi più sicuri (FICK, *Vorgriechische Ortsnamen*, Göttingen, 1905).

Dicesi che occupava un promontorio, che ora chiamasi Capo Bianco, fra Agrigento e Selinunte. Vicino scorre il fiume Platani, e qui mi fermai parecchie settimane in una casa abbandonata presso una solfatara caduta in rovina; mangiavo i pesci del Platani, i capretti ed il latte che mi portavano i pastori. Ho percorso attentamente il letto del Platani esaminandone le sponde, perchè immaginavo che la città di Minoa fosse distante dal mare nell'interno dell'isola per difendersi dai pirati. Cercai sulle colline, dove mi pareva il terreno adatto a fabbricarvi una città, in vicinanza dell'acqua, ma non trovai nulla. Tornato presso il Capo Bianco, dove erano le mura e le ruine della città greca che porta il nome di Eraclea Minoa, feci col prof. Salinas parecchie trincee in vari punti, e non c'imbattemmo che nei ruderi di edifici greci, e con meraviglia si scoprì, dentro la collina di Minoa Eraclea, un teatro che verrà descritto dal prof. Salinas.

Non dimenticherò la poesia grandiosa e piena di malinconia degli scavi che facemmo nella solitudine di questa plaga deserta, in mezzo agli asfodeli fioriti, circondati dall'orizzonte sublime dei monti azzurri e del mare Africano. Nelle caverne che rovistai abbondavano le armi di pietra, ma nulla venne in luce della civiltà minoica. Quanto ai disagi della spedizione, ricorderò solo che l'acqua per bere si doveva mandare a prenderla fino a Cattolica, lontano venti chilometri; e che a vista d'occhio non vedevasi una casa. Eppure su queste colline, dove imperversa la malaria, fu una città popolosa con mura stupende verso il mare e ricche abitazioni, delle quali ammiransi fra i cespugli i pavimenti di marmo.

II.

LIPARITE.

Nello stretto di Messina, secondo l'antica leggenda omerica [1], viveva Scilla, *l'efferata abitatrice dell'infame scoglio.* Ulisse racconta:

> Sei de' compagni, i più di man gagliardi
> Scilla rapimmi dal naviglio.

In un sigillo di Cnossos [2] Evans trovò un ricordo di questo

[1] *Odissea*, XII, p. 174.
[2] *Knossos Excavations*, 1903, A. B. S. A. IX, pag. 58.

mostro. Gelone di Siracusa coniò una moneta come ricordo della vittoria sul mare contro gli Etruschi, che ha una singolare rassomiglianza con questo animale marino [1].

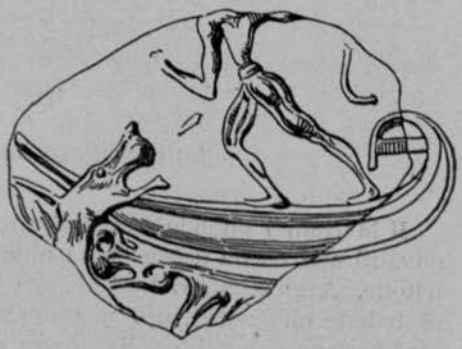


Fig. 179. — Sigillo minoico colla figura di un marinaro e di un mostro.

Dobbiamo all'Evans questi raffronti che aprono nuove sorgenti nel campo della preistoria, ed io gli sono grato di avermi permesso la riproduzione del sigillo. L'*Odissea* trova in questa figura il suo commento, ed insieme alla forma della barca ammiriamo la perfezione dell'arte colla quale venne disegnato il marinaio che lotta col mostro (fig. 179). Se fosse vera tale congettura dell'Evans, che questa leggenda del mostro nello Stretto siasi trasmessa dai tempi minoici a quelli storici, avremmo qui il ricordo di un marinaio minoico che attraversa lo Stretto fra Scilla e Cariddi.

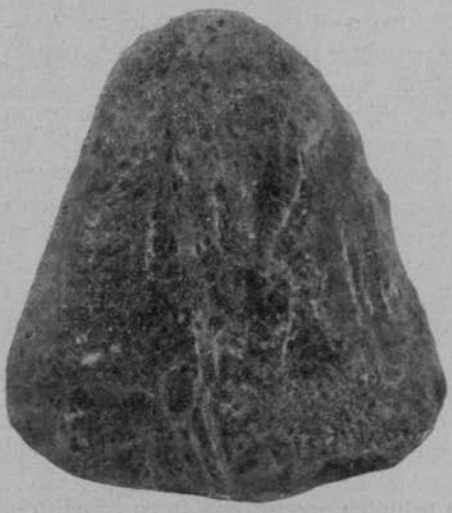


Fig. 180. — Blocco di liparite trovato nel palazzo di Cnossos.

In Creta non è rara una pietra che chiamasi *liparite* [2], perchè viene da Lipari, e non esiste in altra parte del Mediterraneo.

Nel palazzo di Cnossos l'Evans ne trovò un blocco di forma piramidale, del quale mi permise la pubblicazione (fig. 180). È alto 43 cm. con la base larga 35 cm. L'aver trovato questo blocco nella reggia in una stanza dove eranvi sulle pareti gli affreschi famosi delle donne miniate prova che era un materiale prezioso.

[1] Head, *Coinage of Syracuse*, p. 10.

[2] La liparite è una massa vetrosa, prodotta ad alta temperatura, che è fatta di quarzo, mica e feldspato, e corrisponde al granito fra i minerali di formazione vulcanica.

III.

Le conchiglie di Tritone.

Il Mariani [1]) pubblicò un sigillo minoico nel quale una donna, davanti alle corna sacre di un altare, suona la conchiglia di un tritone. A Palaikastro [2]) ed altrove trovaronsi le conchiglie vere di tritone che servivano per uso sacro. Tale rito si estese nel Mediterraneo, perchè della stessa conchiglia, *Triton nodiferum*, furono trovati diciotto esemplari interi da Don Morelli nella Caverna delle Arene Candide, e più di duecento rotti: e tutti avendo l'apice esportato, dobbiamo credere li suonassero come trombe [3]). Altre conchiglie di tritone si trovarono nella Caverna dei Balzi rossi, in quella del Galluzzo, e di Pollera.

Ma la cosa più interessante è che tali conchiglie di tritone siansi fatte di liparite, di alabastro e di marmo, grandi al vero, che non potevano servire per mandare un suono e che avevano probabilmente uno scopo votivo.

Son troppo numerose le conchiglie di tritone nelle caverne neolitiche della Liguria per ammettere che servissero solo per fare dei segnali: il trovarle presso ossa umane lascia supporre che già nei tempi neolitici si suonassero queste conchiglie con un significato religioso, come si vede nei suggelli minoici di Creta. Che fossero collegate le offerte delle conchiglie artificiali colle spedizioni sul mare può argomentarsi dal fatto che insieme alla liparite ne vidi una nel Museo di Candia che non sembrami fatta con marmo di Creta. Ne presento una di liparite (fig. 181 A B) che si trovò ad Haghia Triada dalla Missione archeologica italiana [4]), alta 22 cm., vista da due parti. Sotto vi sono altri pezzi C D trovati nei palazzi minoici di questa pietra che non esiste in Creta ed era portata da Lipari.

Sappiamo che la religione minoica aveva carattere marino [5]), e che davanti agli altari mettevansi conchiglie di varie specie, colorandole con linee rosse, gialle, verdi e nere, che seguivano

[1]) Mariani, *Monumenti antichi*, VI, 1895, fig. 12.

[2]) Bosanquet, *Palaikastro*, A. B. S. VIII, p. 296.

[3]) N. Morelli, *Resti organici rinvenuti nella Caverna delle Arene Candide*, Genova, 1901, p. 111.

[4]) Pariberi, *Rendiconti Lincei*, XII, 1903, p. 334.

[5]) Evans, *Knossos Excavations*, 1903, p. 43, A. B. S. A. IX.

i solchi naturali sulle valve. Negli scavi di Cannatello, presso Girgenti, trovai pure alcuni pezzi di tritone. In Piemonte risuona ancora il tritone in chiesa, e lo suonai io stesso da fanciullo. A Chieri, nelle funzioni della Settimana Santa, quando nel coro cantavansi i salmi e si picchiava sopra una tavola coi bastoni nelle così dette "tenebre del sepolcro„, il sacristano ci dava una conchiglia di tritone perchè la suonassimo. Issel racconta che nella Cattedrale di Genova, durante gli uffici della Settimana Santa, suonavasi la stessa conchiglia *Triton nodiferum*, che trovò nelle caverne associata alle accette e ai coltelli di pietra [1]).

Fig. 181 A B. — Conchiglia fatta con liparite che si trovò ad Haghia Triada.

IV.

L'OSSIDIANA.

Nel capitolo terzo ho già parlato dell'ossidiana che trovai a Phaestos, e presentai la figura dei coltelli e dei raschiatoi che provenivano dall'isola di Milos; ritorno su questo argomento che meglio d'ogni altro si presta per studiare i commerci più antichi, e forse può dirsi che l'ossidiana sia uno dei primissimi scambi, del quale possiamo seguire le traccie nel mare Egeo [2]).

[1]) A. Issel, *Rivista Ligure di Scienze, Lettere ed Arti*, Genova, 1908. pag. 19.

[2]) L'ossidiana è un vetro vulcanico che si produsse per un rapido raffreddamento della lava, formando una massa vetrosa splendente nella frattura, spaccan-

Riproduco un nucleo preso nel terreno neolitico di Creta. Percuotendo nella parte inferiore e più larga si staccavano scheggie lunghe, taglienti come lame di coltello: alcuni buoni nuclei davano lame di ossidiana lunghe più di dieci centimetri [1].

A Milos l'ossidiana [2] è abbondantissima, e qui preparavansi i coltelli, che fino dall'epoca neolitica si mandavano in tutto l'Egeo. Si trovarono cumuli enormi di scheggie che attestano l'intensità del commercio nelle epoche più antiche. Oltre ai coltelli, si facevano anche le seghe di ossidiana e le punte delle freccie; ed era un minerale che per lungo tempo tenne il posto dei metalli.

Anche l'ossidiana di Troja veniva probabilmente da Milos, come quella trovata dallo Tsountas nella stazione neolitica di Dimini e Sesklo. L'ossidiana segna un progresso nelle arti, perchè taglia meglio della selce; gli intarsi bellissimi, che trovaronsi a Phaestos, di mobili ornati con tavolette di ceramica, forse erano fatti con strumenti di ossidiana. Tutta la scoltura in legno dei palazzi di Phaestos e Cnossos è scomparsa, ma siamo certi, pel raffronto colla ceramica, la pittura e la metallurgia, che essa aveva raggiunto un grande sviluppo: i lavori splendidi sull'avorio ne sono la prova.

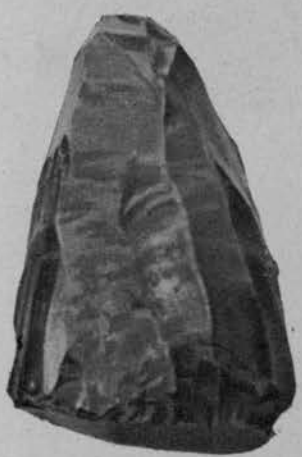


Fig. 182. — Nucleo di ossidiana trovato nel terreno neolitico di Phaestos.

L'esservi l'ossidiana nell'Egitto, dove abbondano le qualità migliori di selce, conferma che tale pietra era ricercata per lavori speciali, perchè in Egitto non esistono depositi di questo minerale [3].

A Troja [4] i coltelli di ossidiana sono meno abbondanti di quelli di selce; ma si trovarono in tutte quattro le città più profonde. I coltelli di ossidiana servivano come rasoi, ed erano a quei tempi i migliori per tagliare la barba. Recentemente il Per-

dosi con scheggie taglienti; il color suo è nero bruno, talvolta verdognolo. La pietra pomice ha la stessa composizione della ossidiana e può considerarsi come una ossidiana spugnosa: i gas che l'attraversarono le diedero la struttura filamentosa.

[1] Tsountas, Ἐφ. Ἀρχ., 1898, pl. VIII.

[2] Bosanquet, *The Obsidian Trade*, p. 216. — *Excavations at Phylakopi in Milos.*

[3] Petrie, *Diospolis parva*, p. 27.

[4] Schliemann, *Troje*, p. 309.

nier pubblicò un vaso minoico col pizzo, che sembra una faccia moderna. I Cretesi portavano i capelli lunghi, ma si radevano la barba. Ancora nell'epoca del bronzo l'ossidiana serviva come rasoio, e però quando essa viene fuori dagli scavi non serve quale segno dell'età neolitica.

V.

Commercio dei coltelli d'ossidiana nell'età neolitica.

Le correnti degli scambi furono segnate dall'ossidiana. Se, per esempio, nella grotta della Zinzulusa, o del Capo di Leuca in Terra d'Otranto, trovasi fra la ceramica neolitica l'ossidiana, si è certi che essa venne portata di lontano, perchè tutto intorno e fino a grande distanza manca questo minerale. Nell'età paleolitica gli uomini non avevano ancora imparato a scheggiare l'ossidiana, e può stabilirsi l'epoca nella quale si inizia tale commercio. Le condizioni geologiche esercitarono un'influenza sulle armi e sugli strumenti dei vari paesi nell'età preistoriche. In Egitto, dove abbondano i nuclei di selce, si osserva un grande perfezionamento nella tecnica, e quivi trovansi le armi più belle. In Creta le armi di selce sono rare e meno belle, perchè mancava la materia prima adatta. Vidi al Pulo che erano in uso armi e strumenti di calcare insieme a quelli di selce e di giada che erano importate. Per lavorare la terra avevano trasformati in zappe certi scheggioni, ai quali diedero una forma triangolare alquanto tagliente sui margini per fare i solchi e smuovere la terra.

La specializzazione delle industrie si perde nelle tenebre della preistoria. La facilità maggiore che dà l'esercizio nel fare un determinato lavoro; la perfezione che si ottiene nella mano d'opera, sono sempre state un incentivo per localizzare la fabbricazione in determinati luoghi. L'Orsi descrisse le miniere di selce di Monte Tabuto e Monte Racello che formano una delle scoperte memorabili del grande paletnologo [1]). Pei coltelli, le freccie, le accette, le mazze, gli anelli e gli oggetti di ornamento, oltre ai luoghi dove si fabbricavano, conosciamo anche quelli dove se ne faceva il mercato. Un'officina simile venne trovata ad Alba in Piemonte, e descritta con molta cura dall'ing. Traverso. Nel Museo preistorico di Roma, ove fu portata la sua collezione, si vedono i ciottoli sbozzati, le accette rotte che si erano date a questi armaioli per-

[1]) *Bollett. paletn. ital.*, XXIV, 1898, p. 165.

chè le aggiustassero; altre col taglio logoro aspettavano di essere arrotate. Nelle officine d'Alba non si trovò l'ossidiana; questa invece si trova nelle caverne neolitiche della Liguria [1], il che basta per provare il commercio che facevasi nell'età neolitica fra i Liguri e le isole meridionali nel Mediterraneo.

VI.

L'AMBRA MINOICA.

L'eforo Xanthoudides (negli scavi del 1906 fatti a Cumasa presso Gortina) trovò dentro le tombe che appartengono alla fine dell'epoca minoica primitiva, o al principio dell'epoca minoica media, due pezzetti di ambra, che mi consegnò perchè ne facessi l'analisi. Sono i campioni più antichi che ora si conoscano dell'ambra, e disgraziatamente per analizzarli dovevo in parte distruggerli. Probabilmente erano montati dentro un cerchietto di legno o di osso, perchè non hanno il foro per sospenderli. Tutti due sono di color giallo ranciato, leggermente granulosi alla superficie. Misi il pezzo più piccolo sopra una spatola di platino e riscaldai con una fiamma a gas; si fuse in una goccia che sembrava olio, e bolliva; mandò un fumo odoroso e disparve senza lasciare alcuna traccia di cenere. L'ambra fonde a 287°, ed essendo fatta di ossigeno, idrogeno e carbonio brucia completamente senza lasciare alcun residuo. Si è certi che era ambra [2]. Era facile conoscere che l'ambra è un succo delle piante divenuto fossile, perchè vi sono pezzi con dentro gli insetti che furono impigliati e avvolti da questa materia vischiosa prima che diventasse solida. Plinio, nella sua storia naturale, parla già delle formiche e degli insetti che vi si vedevano dentro [3]. I naturalisti hanno descritto quasi tre mila specie di insetti che stanno chiusi nell'ambra. Sulle sponde del Baltico ogni burrasca che smuove la sabbia scopre nuovi pezzi di ambra: sono le onde che, battendo sul lido, scavano gli avanzi delle antiche foreste che stanno sotterra e gettano sulla spiaggia i grumi di questa resina fossile. Il Baltico si avanza da secoli lentamente verso terra; era così nei tempi antichi, e si com-

[1] *Bullett. paletn. ital.*, XII, 1886, p. 127.

[2] In latino l'ambra chiamasi *succinum*, che viene da *succus*, il che prova che sapevasi essere l'ambra una resina, cioè il succo di una pianta. I tedeschi la chiamano *Bernstein*, ossia pietra che brucia.

[3] *Nat. Hist.*, XXXII, 11.

prende come senza scavare si raccolga l'ambra da tempo immemorabile sulle spiaggie del mare. Presso Catania, alla foce del Simeto, si trovano pezzi di ambra gialla, rossa e nera. Il Silvestri ne fece una bella collezione, che fu descritta dallo Stoppani [1]).

L'ambra della Sicilia costituisce una rarità pei musei, e non trovasi in commercio; gli antichi non la conobbero, perchè nessun scrittore ne parla: onde io credo che i due pezzi di Cumasa vengano dal Baltico.

VII.

Il commercio dell'ambra nei tempi preistorici.

Benchè Plinio dia come certa la provenienza dell'ambra dalle isole settentrionali, non sarà inutile accennare la confusione che esiste fra gli scrittori greci più autorevoli, per mostrare le difficoltà che si incontrano in questi studii, se uno volesse fidarsi delle fonti letterarie, e come l'archeologia possa recar luce per interpretare alcune leggende. Il mito di Fetonte è anteriore ad Esiodo. Senza il permesso di suo padre Fetonte sale sul carro del sole coll'aiuto di una sorella, ma va troppo in alto nel cielo e precipita nell'Eridano. Giove lo colpisce col fulmine. Le sorelle, che ne piangono la morte, sono trasformate in pioppi, e le lagrime loro producono l'ambra cadendo ogni anno nel Po. Questa la leggenda, onde Aristotile scrisse che l'ambra viene dall'Adriatico. Ma in essa leggenda eravi pure un re dei Liguri che chiamavasi Cigno, e anche lui fu punito e trasformato in un cigno vero perchè piangeva la morte di Fetonte: ciò prova che prima dei tempi omerici esistevano relazioni della Grecia colla Liguria, la qual cosa è utile dopo lo studio che abbiamo fatto della navigazione prima di Omero. Ora Teofrasto scrisse che l'ambra veniva dalla Liguria [2]), e Pytheas, al quale dobbiamo la descrizione dei viaggi più antichi da lui fatti nell'Europa settentrionale, afferma che l'ambra attraversava la Gallia ed arrivava alle bocche del Rodano. La conclusione che può trarsi da queste citazioni è che Marsiglia, la Liguria e il fondo dell'Adriatico fossero gli sbocchi meridionali delle strade commerciali preistoriche verso il nord dell' Europa, come lo sono tuttora.

Welcher crede che la leggenda degli Iperborei si riferisca al

1) *L'Ambra* (*Bibliot. scientifica internazionale*, Milano, Dumolard, 1886, p. 208).
2) Theophrasti, *Fragmentum de Lapidibus*, II.

commercio dell'ambra [1]). Apollo aveva fatto, secondo la mitologia, un viaggio nel paese degli Iperborei, ed i Celti, scrisse Apollonio, credevano che fossero le lagrime di Apollo che eransi trasformate in ambra, onde pare ragionevole trovare in questi miti un primo accenno ai più antichi viaggi fatti nell' Europa settentrionale in relazione col commercio dell'ambra [2]).

In Omero l'ambra è ricordata in modo confuso, ma negli scavi di Corinto e Micene non è rara. Sono grossi chicchi di collane simili a quelli che vennero in luce nelle terremare, e questo può servire come un dato cronologico. Mi rammento che nel Museo di Parma, proveniente dalla terramara di Castione, vidi un pezzo tondo di ambra che aveva otto centimetri di diametro. Li chiamano fusaroli, perchè hanno la forma della ciambellina col buco che si mette sotto il fuso per farla prillare, ma sono chicchi di collane. A Micene se ne trovarono molte identiche, e lo Schliemann ne rappresentò parecchie nel suo libro [3]). A Butmir nella Bosnia e in altre stazioni neolitiche, non si è trovata l'ambra: questo prova che esse non avevano ancora relazione col Baltico; abbonda invece nella Francia anche nell'epoca della renna. Nella Scandinavia trovasi nelle stazioni neolitiche, ma non prima. Concludo, che l'ambra trovata a Cumasa in Creta fu portata, in principio dell'età del rame, dai primi esploratori che si recavano a cercare lo stagno nelle isole Cassiteridi. Per questa ragione deve darsi grande valore alla scoperta del dott. Xanthoudides. Le tombe di Cumasa conservarono l'ambra come un suggello, il quale fa testimonianza che quando comparve il bronzo nell' isola di Creta i navigatori minoici portarono a casa collo stagno anche l'ambra del Baltico.

[1]) Roscher, *Lexicon der Mythologie*, I_2, p. 2830.

[2]) Un'altra ricordanza confusa delle carovane, che nei tempi preistorici portavano l'ambra dal Baltico per farne scambi col rame nel Mediterraneo, l'abbiamo in altre leggende che si crearono intorno al tempio di Delo. Erodoto scrisse degli abitanti di Delo (p. 21, lib. IV, 33), " i quali narrano che di tanto in tanto dei sacri doni involti in paglia di grano e provenienti dal paese degli Iperborei, arrivano in Scizia; che dalla Scizia passano, trasmessi di popolo in popolo, nella direzione d'occidente, fino ad essere portati sul golfo Adriatico; che poi nella direzione di mezzodì, sono raccolti primieramente dagli Elleni di Dodona, donde scendono al golfo Aliaco e poi passano nell'Eubea, ecc. „

[3]) *Mycènes*, fig. 355.

VIII.

L'ARGENTO.

A Cumasa, presso Gortina, nelle tombe più antiche che ora si conoscano in Creta, trovaronsi due pugnali di argento [1] dal dott. Xanthoudides. Anche nell'Egitto compare l'argento alla fine del periodo neolitico insieme al rame, e lo trovò il Petrie nelle tombe [2], in forma di un cucchiaio, di un anello e di chicchi per collane.

Il problema dell'origine di questo metallo, collegandosi colla storia della civiltà mediterranea e della metallurgia, merita un

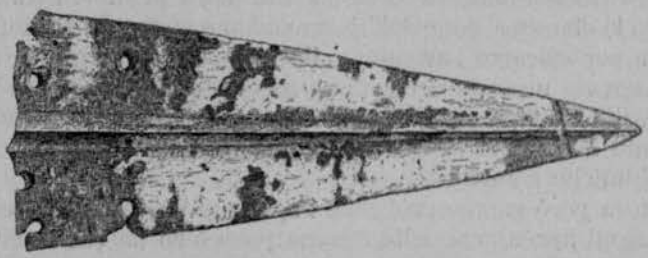


Fig. 183. — Pugnale d'argento trovato a Cumasa (metà grandezza).

attento esame. Dò la figura 183, a metà grandezza, di uno di questi pugnali, dove si vede che una costola ben fatta percorre la lama fino alla punta per rendere più saldo il pugnale, che altrimenti si sarebbe piegato. Un altro pugnale d'argento della stessa forma, ma un poco più piccolo, che si trovò nelle tombe di Cumasa, lo riprodussi nella figura sopra citata. Secondo le ricerche dei fratelli Siret [3], l'argento preistorico può solo venire dalle miniere della Spagna, dove questo metallo trovasi allo stato nativo. Certo è probabile che la prima conoscenza dell'argento siasi fatta per mezzo dell'argento nativo, che, quantunque scarso, si trova puro nella Spagna e nella Sardegna. Però Plinio

[1] Ne riprodussi le figure nel libro sugli scavi di Creta (*Escursioni nel Mediterraneo*, p. 216), insieme alla suppellettile funebre.

[2] FLINDERS PETRIE, *Diospolis parva*, p. 25.

[3] H. et L. SIRET, *Les premiers âges du metal*, 1887, p. 227.

disse che fu trovato dagli Ateniesi. A Laurion, nell'Attica, sono tuttora in esercizio le miniere donde si estrae l'argento. Il processo è assai complicato e, come osservano i fratelli Siret, era difficile fosse adoperato prima di aver conosciuto l'argento nativo della Spagna. Plinio descrisse l'estrazione dell'argento dalla galena [1]).

Le miniere d'argento dell'Attica furono celebri ai tempi di Pericle: le scorie dei tempi antichi, accumulate in grande quantità, vennero riprese recentemente, con metodi migliori di estrazione, e si guadagnarono milioni da una società francese.

Insieme alla galena trovasi un altro minerale, l'*argirosi*, molto più ricco d'argento; è un solfuro di questo metallo malleabile simile all'argento, e non è improbabile sia stato adoperato prima della galena.

Comunque sia, ammettendo che gli Egiziani prima delle dinastie, ed i Cretesi alla fine dell'epoca minoica primitiva (E. M. III secondo la classificazione dell'Evans) adoperassero un trattamento chimico per estrarre l'argento dalla galena o dall'argirosi, resterebbe provata una conoscenza non meno importante per la storia della civiltà mediterranea, che cioè al finire dell'età neolitica erasi raggiunto tale grado di coltura da compiere una serie di operazioni chimiche complesse.

Sembra però meglio probabile l'opinione dei fratelli Siret, che solo i filoni argentiferi della Spagna potessero far conoscere tale metallo avanti che si imparasse ad estrarlo dai minerali argentiferi. I Cretesi che navigarono lungo le coste della Spagna per andare alle isole Cassiteridi in cerca dello stagno, portarono a casa l'argento. Tale spiegazione va d'accordo col fatto che il piombo è scarso nei depositi preistorici, e che insieme ai pugnali d'argento trovammo l'ambra nelle stesse tombe.

[1]) *Nat. Hist.*, XXXIII, 31. — Noto che la galena è un solfuro di piombo; quando questo minerale è argentifero ha un colore alquanto più chiaro della galena, la quale contiene solo piombo. La prima operazione consiste nel fondere la galena e nel concentrare successivamente questa lega di piombo ed argento separando il piombo. Raffreddandosi la massa fusa, il piombo si solidifica e cristallizza prima dell'argento e si deposita nel fondo del crogiolo; però occorrono ripetute fusioni perchè venga alla superficie una lega sempre più ricca di argento. Dopo si fa la copellazione, cioè con una forte corrente d'aria si ossida il piombo e si ottiene l'argento puro. Questo è il metodo antico che conoscevasi da Plinio e che viene con leggere modificazioni applicato anche oggi.

IX.

Come il centro di gravitazione della storia mediterranea si sposti verso occidente.

Cogli ultimi progressi dell'archeologia è scemata alquanto l'importanza dell'Oriente nell'origine della civiltà mediterranea, ed appare meglio definita l'influenza occidentale. Esaminiamo adesso come il centro di gravitazione della storia primitiva si sposti verso occidente. Tale concetto, che toccai di volo or qua or là in questo libro, fu svolto prima da Salomone Reinach[1]), dal Much e da parecchi altri, specialmente in Germania: ma le ragioni che io adduco per dimostrare l'esistenza di una grande civiltà preistorica mediterranea sono diverse da quelle degli autori predetti, e, se non m'inganno, ho raccolto fatti archeologici positivi in favore di questa tesi.

I fratelli Siret, negli scavi fatti in Spagna[2]), trovarono certe coppe di ceramica identiche ai vasi di Cnossos pubblicati dall'Evans[3]), che vennero in luce sopra l'ultimo strato neolitico. Vasi uguali furono trovati dal Petrie in Egitto nelle tombe di Abydos, ed altri provengono dagli scavi dello Schiaparelli ad Eliopoli (come ho già detto nel capitolo IV). Siccome di questi vasi egiziani e dei cretesi si conosce con sufficiente approssimazione la data, possiamo affermare che fino dal tempo delle prime dinastie e al finire dell'età neolitica, esistevano relazioni commerciali fra i paesi che stanno alle due estremità del Mediterraneo. Tale scoperta non è cosa accidentale, ed i vasi non possono considerarsi come una importazione, perchè abbondano nella Spagna, ed i fratelli Siret li trovarono in luoghi diversi e distanti fra loro nell'interno del paese.

Le fig. 184 A e B (ridotte ad $^1/_4$), prese dall'atlante dei fratelli Siret, mostrano il profilo di tali vasi. Essi trovaronsi nelle tombe insieme ad accette piatte di rame con armi di pietra e di osso. Alcuni coltelli di rame avevano chiodi d'argento per fissare la

[1]) S. Reinach, *Le mirage oriental — L'Anthropologie*, 1893, p. 557.

[2]) H. et L. Siret, *Les premiers âges du métal dans le Sud-Est de l'Espagne*, Anvers, 1887.

[3]) A. Evans, *B. S. A.*, X. 23-25, fig. 8, p. 24.

lama nel manico. I vasi, erano di forma neolitica, lisci, senza disegni, di color scuro nerastro, o leggermente rossi. La ceramica, tutta fatta senza tornio, nera e rossa, ha la superficie talora brillante per la pulitura: quando vi è una decorazione, i disegni sono molto semplici, di carattere neolitico con linee spezzate e punti, e rare incisioni curvilinee. Una di queste coppe, rappresentata nella fig. 184 B, porta un anello di rame intorno al piede. Queste coppe si trovano presso gli scheletri, chiusi dentro urne, con forma simile a quella delle grandi anfore che Don Morelli trovò a Pietra Ligure nel Genovesato. Abbondano gli oggetti d'argento, specialmente gli anelli fatti con filo avvolto a spirale. Quando facevansi questi vasi nella provincia d'Argar, lo stagno era due volte e

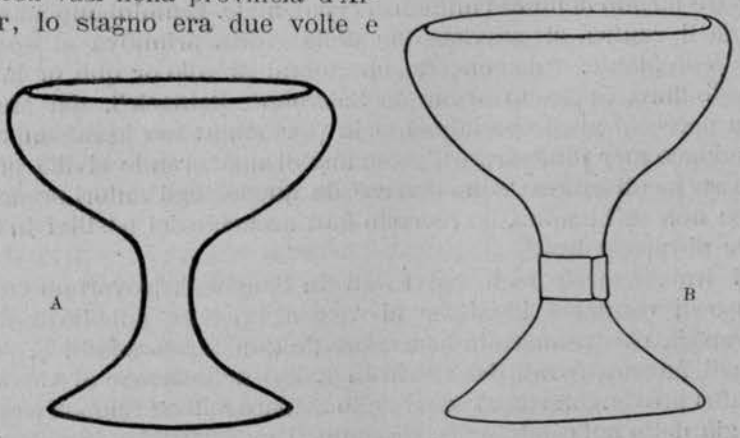


Fig. 184 A B.
Coppe trovate in Spagna, identiche per la forma a quelle della prima dinastia che vennero in luce in Egitto ed a Cnossos sul terreno neolitico.

mezzo meno abbondante dell'argento, secondo il ricco materiale raccolto in centinaia di tombe dai fratelli Siret. Possiamo quindi ammettere, per rispetto ai metalli, che fosse un tempo poco diverso da quello delle tombe di Cumasa, che appartengono al secondo periodo dell'epoca minoica primitiva in Creta. Siccome in Spagna non esiste lo stagno, è probabile lo prendessero dall'Inghilterra. Ad ogni modo qui siamo al principio dell'epoca del bronzo, in una fase della civiltà simile a quella che descrissi per l'Italia, corrispondente a quella del rame; e la ricchezza mineraria della provincia di Argar, in rame ed argento, sarebbe stata la causa dello sviluppo di questa civiltà; ed i fratelli Siret sono convinti che la popolazione in questa parte del Mediterraneo non abbia subìto l'influenza dell'Oriente, anzi abbia essa dato impulso al progresso nei paesi orientali.

La civiltà autonoma dell'Italia e della Spagna.

La civiltà neolitica ebbe tale sviluppo in Italia e nella Spagna, che non può ammettersi sia tutta derivata dalla civiltà dell'Egeo; l'azione locale appare evidente, fino dall'epoche più remote. Basta a provarlo la ceramica di Stentinello e Matrensa trovata dal prof. Orsi in Sicilia: fino ad ora in nessuna parte vennero in luce vasi tanto belli per la decorazione loro, fatta con incisioni e stampi impressi, ripieni di sostanza bianca; come gusto artistico e perfettezza di esecuzione, dobbiamo ritenere che i Siculi neolitici superarono tutti gli altri popoli contemporanei nell'arte della ceramica. Il genio inventivo italiano lo vediamo estrinsecarsi pure nella metallurgia: lo mostrai in un mio scritto raffrontando la forma originale della falce italiana in confronto con quella dei paesi orientali nell'età del rame e del bronzo [1].

Ricordo, ad esempio, quanto esposi in questo volume nel capitolo XIX. L'accetta italiana è un tipo profondamente diverso dalla bipenne cretese, e la mancanza di questo strumento coi bordi rialzati, nell'isola di Creta e negli altri paesi dell'Oriente, dimostra lo sviluppo originale che ebbe la metallurgia in Italia dall'epoca del rame a quella del bronzo e del ferro, perchè l'evoluzione nel tipo italiano dell'accetta fino a rialzarne le ali in modo da ottenere il massimo della solidità, impiegando la minor quantità possibile di metallo, fu e deve considerarsi come il risultato di molti secoli d'esperienza, i quali pure occorsero perchè tale forma di accetta si diffondesse in tutta l'Italia ed oltre le Alpi.

Anche nella Spagna meridionale, prima dell'epoca del bronzo, eravi una civiltà evoluta. La gente viveva nelle capanne, che per la forma dei pavimenti avevano il fondo identico alle capanne dell'Italia. Le figure votive e degli animali [2] di terracotta, sono simili a quelle che descrissi nei capitoli precedenti, e vedemmo che pure nella religione adoravano le corna sacre. In Creta, ad Hissarlik, in Italia, come nella Spagna e nell'Egitto, appaiono gli avanzi della grande coltura neolitica che nella lunghezza dei secoli erasi estesa in tutto il bacino del Mediterraneo e dentro il continente, senza che ora sia possibile districare la parte di tale civiltà che proviene dall'Oriente da quella sviluppatasi nell'Occidente.

Certo non sappiamo ancora raccapezzarci nei rivolgimenti preistorici. La mancanza dei *dolmens* nell'isola di Creta prova che ci fu un'interruzione nella corrente che veniva dai paesi orientali,

[1] A. Mosso, *Memorie R. Accad. dei Lincei*, 1903, cap. XII, p. 82.

[2] Siret, Op. cit., tav. XVII, p. 123.

e forse nella Libia abbiamo il centro di irradiazione della civiltà rappresentata dalle tombe a *dolmen*, la quale attraverso la Sicilia e l'Italia, attraverso la Sardegna e la Corsica, oppure lungo le coste della Spagna, si diffondeva verso il nord dell'Europa.

Le pubblicazioni recenti sui *dolmens* dell'Inghilterra [1] fecero conoscere un numero così grande di questi monumenti nella Cornovaglia ed in altre parti dell'Inghilterra, che possiamo considerare le isole britanniche come la regione d'Europa dove ebbero maggior sviluppo le costruzioni dolmetiche. Tale fatto prova le relazioni intense che la Cornovaglia, per cagione dello stagno, ebbe coi paesi meridionali nelle prime epoche del bronzo. I *dolmens* segnano le vie preistoriche come raggi che si volgono verso il mercato settentrionale dello stagno. Nella Spagna e nel Portogallo i *dolmens* attestano che al cominciare dell'epoca del bronzo, la penisola iberica era percorsa dalle carovane, e le spiaggie sull'Atlantico dalle navi che recavansi alle isole Cassiteridi in cerca dello stagno [2]. Il fatto che in Grecia e nella valle del Danubio [3] mancano i *dolmens*, attesta che tale via era meno frequentata nei tempi preistorici. Ciò si comprende non solo per le difficoltà maggiori che presenta il viaggio per terra, od il risalire la corrente del Danubio, in confronto delle comunicazioni marittime; ma anche in causa del clima più caldo nel Mediterraneo, e sulle coste dell'Atlantico, dovevano preferirsi per il commercio fra il Nord e il Sud le penisole della Spagna e dell'Italia alla penisola balcanica. I dati archeologici si accordano colle induzioni che possono farsi per mezzo della semplice geografia.

Ma la prova più evidente delle relazioni marittime nelle epoche minoiche fra Creta e gli altri paesi del Mediterraneo, l'abbiamo nel fatto che l'arte minoica fu essenzialmente l'arte di un popolo marinaro. Le divinità marine ebbero la loro origine in Creta [4] e sui vasi micenei vedonsi i disegni di mostri marini. Che i minoici fossero navigatori passionati lo si può conoscere dal grande numero di sigilli che troviamo a Creta coll'impronta di una barca. Pubblicai parecchi di questi sigilli nel capitolo quindicesimo colla fig. 141: ma altre galopetre con figure di navi, aveva già fatto conoscere A. Evans [5] ed egli considera queste pietre incise come sigilli di marinai.

[1] W. C. Borlase, *The Dolmens of Ireland.* — W. Collings Lukis, *The prehistoric Stone Monuments*, Cornwall.

[2] Cartailhac, *Les âges préhistoriques de l'Espagne et du Portugal*, 161. fig. 217-218.

[3] Montelius, *Der Orient und Europa*, 1890, p. 15.

[4] H. R. Hall, *The oldest civilisation of Greece*, 1901, pag. 201 e 296.

[5] A. Evans, *Primitive pictographs and præ-phoenician Script from Crete. (Journal of Hellenic Studies*, XIV, 1894, fig. 28 *a*. 34 *a*.) — *Ibidem, Further discoveries of Cretan and Aegean Script*, XVII, 1897, fig. 2 *a*, 3, *a*, 75. — A. B. S. A. fig. 7.

CAPITOLO VENTESIMOTERZO.

La catena metallifera della Toscana e l'industria metallurgica preistorica in Italia.

I.

TEMESA.

Pochi versi furono tanto discussi quanto questi, nel primo canto dell'*Odissea* dove si parla di Temesa:

> Io Mente, esser mi vanto
> Figliuol d'Anchialo bellicoso, e ai vaghi
> Del trascorrere il mar Tafi comando.
> Con nave io giunsi e remiganti miei,
> Fendendo le salate onde vèr gente
> D'altro linguaggio, e a Temesa recando
> Ferro brunito per temprato rame,
> Ch'io ne trarrò.

Due città ebbero il nome di Temesa: una nell'isola di Cipro, e l'altra nell'Italia meridionale. Quella cipriotta era nell'interno dell'isola fra le montagne coperte di foreste, dove l'abbondanza del combustibile rendeva più facile l'estrazione del rame: l'altra nella Calabria fu pure celebre fino dai tempi remoti. La rinomanza le veniva dalla sua posizione geografica, perchè gli antichi avevano una grande paura di passare fra Scilla e Cariddi non solo pei vortici, le sirene e le burrasche, ma specialmente perchè i corsari occupavano stabilmente lo stretto di Messina per trarre profitto, a scopo di preda, delle difficoltà che quivi presenta la navigazione [1].

Nell'odierno golfo di Sant'Eufemia dove la punta d'Italia si re-

[1] *Strabone*, XIV 684, VI 455.

stringe, facevasi il trasbordo delle merci per giungere a Temesa sul mare Tirreno ed evitare Scilla e Cariddi. In mezza giornata, disse Aristotele [1]), poteva farsi la traversata dal mar Jonio al Tirreno perchè quivi la catena della Sila si abbassa. Pausania racconta che Ulisse nelle sue peregrinazioni toccò Temesa ove uno dei suoi compagni avendo violato una vergine venne lapidato dagli abitanti [2]).

Le ragioni per ammettere che la Temesa della quale parla Omero fosse nella Calabria sono parecchie e buone. Prima di tutto gli autori sono concordi nell' ammettere che i Tafii abitassero nell'Epiro. Mente, re dei Tafii, faceva il pirata e il commercio degli schiavi come i Siculi [3]). Nel Mar Jonio dalla sommità di Cefalonia scorgonsi sull'opposto orizzonte le alte vette della Sila in Calabria. Più al nord la distanza che divide l' Epiro dall' Italia è anche men grande e si comprende più facilmente che i Tafii commerciassero colla Temesa della Calabria che non con quella di Cipro.

Un' altra ragione ricordano i critici ed è che Omero dice Τεμέσην, mentre la città nell'interno dell'isola di Cipro chiamavasi Tamassos. Dörpfeld, rammenta che il ferro venne trovato presso Itaca in Acarnania nell'isola Taphos dei poemi omerici; e questa sarebbe una circostanza la quale spiega perchè si facesse un carico di ferro per cambiarlo col rame. Anche Strabone erasi pronunciato recisamente in favore della Temesa italiana e parla delle miniere che vedevansi ancora ai suoi tempi quantunque non più in esercizio [4]). Temesa ora chiamasi Torre dei Lapi ed è realmente una località dove possono esservi state miniere di rame come risulta dalle notizie che volle gentilmente favorirmi il Comm. Baldacci direttore dell' ufficio geologico nel R. Corpo delle miniere [5]).

[1]) *Politica*, VII 9.2.

[2]) L'anno scorso (1908) volevo fare uno scavo intorno a Temesa, e combinai col prof. Orsi di scavare pure nei dintorni di Locri dove erano venuti in luce vasi arcaici ed oggetti metallici del II e III periodo siculo; ma disgraziatamente essendo scoppiato il vaiuolo nella regione che volevamo studiare, si dovette rinunciarvi. Ricordo questo progetto di una campagna archeologica per mostrare che a poca distanza da Temesa dall'altra parte verso il mar Jonio si trovano documenti della civiltà anteriore alle colonie greche.

[3]) *Odissea*, I, 184: nella parte orientale del Mediterraneo c'erano i Fenici che facevano concorrenza: invece nell'Adriatico i Tafii avevano mano libera.

[4]) *Strabonis Geograph.*, VI.

[5]) Riferisco un brano della sua lettera:

" La valle del Savuto è per lungo tratto scavata nella formazione degli scisti

II.

Il rame delle armi preistoriche.

Paolo Savi diede il nome di *catena metallifera* ai monti che si stendono lungo il littorale toscano dall'Arno all'Ombrone. Le miniere di rame e di stagno che trovansi in questa catena ebbero un'influenza decisiva nella civiltà mediterranea. Ancora oggi nella Toscana in cinque località differenti si estraggono tali metalli malgrado la concorrenza che fanno l'America e le ricche miniere che in varie parti del mondo mettono sul mercato quantità strabocchevoli di rame e di stagno. Per dare un'idea della potenzialità di questi giacimenti ricorderò che la miniera di Montecatini produce circa cento tonnellate di rame metallico ogni anno, ed a Campiglia marittima, una società inglese nel 1904 estrasse 55.000 tonnellate di rame metallico. Essendo scarse e contradditorie le notizie che abbiamo sul tempo nel quale cominciò l'uso del bronzo in Italia, cercai di aggiungere qualche documento alla storia di questo periodo servendomi delle analisi chimiche.

Il rame delle armi preistoriche non è puro; esso contiene piccole traccie di altri metalli, come piombo, nichelio, cobalto, ferro, argento, antimonio, zinco, stagno, zolfo, manganese, bismuto, arsenico, ecc. Tali materie estranee servono di indizio per far conoscere donde proviene il rame raffrontandole colle impurità contenute nel minerale ramifero delle varie regioni.

Lo studio di queste impurità che danno un'impronta caratteristica al rame, costituisce un campo di indagini che viene in aiuto all'archeologia. Fellenberg [1]) nella Svizzera fu uno dei primi

argillosi e lucenti (Filladi). Per ciò che riguarda la presenza nella regione di minerali utili, si ha un fatto importantissimo e cioè quello della esistenza di molti filoncelli e vene di quarzo attraversanti in numerose località le filladi suddette. Quei filoncelli contengono frequentemente, quantunque in generale in minima quantità, svariati minerali metallici, e cioè galena più o meno argentifera, calcopirite, rame greggio. Attualmente nella valle del Savuto e nei monti circostanti non si conoscono filoni metalliferi di importanza industriale, ma è grandemente probabile che nella remota antichità vi sia stato conosciuto e lavorato qualche filone, più o meno ricco, cuprifero, e forse anche che si sia incontrata qualche massa di rame nativo „.

[1]) Fellenberg, *Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern*, 1862, pag. 1, — 1864, pag. 122.

ad analizzare con esattezza la composizione chimica di molte armi preistoriche; dopo, i fratelli Siret [1] paragonarono la composizione degli strumenti e delle armi nelle prime età dei metalli nella Spagna colle impurità del rame preso dalle miniere vicine.

Da tre anni mi occupo di simili ricerche ed ho pubblicato circa cento analisi [2]; ma il problema è tanto complesso che siamo solo al principio; e non posso progredire alacremente quanto desidero per le difficoltà che trovo nel provvedermi il materiale per le analisi. Un'altra causa di lentezza è il tempo lunghissimo che occorre per ciascuna analisi chimica.

Non meno importanti per la metallurgia preistorica sono le indagini che cominciai col prof. Federico Giolitti sull'esame micrografico delle armi e degli strumenti più antichi di rame e di bronzo. Esaminando la superficie levigata dei metalli, quale appare sotto il microscopio, si possono distinguere i metodi di fusione, le mescolanze delle leghe, le temperature che adoperavansi nei procedimenti metallurgici e l'azione dei mezzi meccanici per indurire i metalli [3].

Per dare qualche esempio del modo col quale per mezzo delle analisi chimiche si possano affrontare alcuni problemi della preistoria che parevano insolubili, accennerò che i bronzi trovati a Troja [4] presentano impurità che sono diverse da quelle del rame toscano, e questo differisce da quello della Germania. Ora nell'epoca neolitica una parte delle armi e degli strumenti metallici fu importata dall'Italia nell'Europa centrale, e l'altra parte meno antica viene dalle miniere della Germania e dell'Austria. L'analisi chimica può sceverare le armi portate dall'Italia.

Un tema urgente nello studio delle impurità del rame è quello di riconoscere il metallo che proviene dalla Spagna da quello delle miniere italiane, perchè un gruppo di archeologi autorevoli sostiene che il popolo neolitico giunse in Italia per mezzo di una

[1] Siret H. et L., *Premiers Ages du métal dans le sud-est de l'Espagne*, pag. 213.

[2] Mosso, "Le armi più antiche di rame e di bronzo", *R. Accademia dei Lincei*, Classe di scienze morali, vol. XII, 1907.

[3] Non posso fermarmi su questi cenni preliminari intorno alla struttura dei metalli, i quali formeranno oggetto di memorie speciali. Devo però fin d'ora esprimere la mia gratitudine al Ministero della Guerra che aiutò questi miei studi con liberalità degna del maggior encomio, e particolarmente sono obbligato alla grande perizia del D. G. Fiorina, direttore del Laboratorio chimico del R. Arsenale di Torino. Fu solo per tali condizioni favorevoli che ho potuto allargare il campo delle indagini più che non avessero fatto i miei predecessori.

[4] *Troja und Ilion*, tomo I, pag. 422.

emigrazione dalla penisola iberica e che dopo si continuarono le relazioni importando dalla Spagna le prime armi di rame. A tale scuola si oppone quella che può chiamarsi evoluzionista, la quale crede che i neolitici provengano dalle popolazioni più antiche, o paleolitiche che abitavano l'Italia [1]).

Non meno grave è la questione che divide i paletnologi, per decidere quanto e quando siasi estesa verso mezzogiorno l'influenza della civiltà che fioriva nella valle del Po al tempo delle terremare; e se furono realmente i terramaricoli che insegnarono l'uso del bronzo al resto dell'Italia. Per dare ancora un esempio del valore storico di simili ricerche mi basta ricordare molti pani di rame che si trovarono in Sicilia [2]) dei quali non conosciamo la provenienza. Se l'analisi dimostrasse che il rame adoperato dai metallurgi siculi è identico a quello della Toscana, sarebbe un grande passo per stabilire le correnti commerciali che si muovevano nell'Italia dal settentrione verso il mezzogiorno.

III.

Come le impurità del rame possano servire per riconoscerne la provenienza.

Riferisco qualche esempio per mostrare come ho fatto questi raffronti nella Toscana. Furono analizzate due accette di bronzo che provengono da due depositi toscani di Campiglia d'Orcia. Il primo trovato da un contadino per nome Vincenzo Marri, il secondo a poca distanza nella proprietà di certo Venturi [3]).

Le accette del ripostiglio Marri erano sei, e sopra di esse stavano sei pani di rame. Fatta nella terra una buca tonda erasi versato dentro il rame fuso e si ottenne il disco convesso e bitorzoluto da una parte e piano dall'altra col diametro di circa dieci centimetri. Anche di un pezzo di questi pani ho potuto fare l'analisi.

Il deposito Venturi si componeva di quarantadue ascie che si trovarono nella profondità di 40 centimetri dentro una buca sca-

1) Issel, *Bullettino paletnol. italiana*, XXVIII, 1901. pag. 248.

2) P. Orsi, *Bullettino paletn. ital.*, XXVI, 1900, pag. 281.

3) Queste accette che vennero in luce nel 1906 trovansi nel Museo di Firenze ed il prof. Milani volle gentilmente favorirmi venticinque grammi di metallo di ciascuna accetta di cui fece l'analisi il cav. Fiorina, Direttore del Laboratorio chimico nell'Arsenale di Torino.

vata nel terreno argilloso il cui fondo era occupato da un grosso ciottolo. Le ascie di questo ripostiglio per quanto simili di tipo sono tutte diverse l'una all'altra per dimensione, per peso, e per la forma dell'intaccatura nel tallone, per la curva del taglio e dei margini, tanto che nessuna può dirsi uscita dalla medesima matrice [1]. I pesi delle ascie variano da 386 a 170 grammi.

L'accetta del ripostiglio Marri pesa 250 grammi e quella del deposito Venturi pesa 325 grammi. Le accette hanno i bordi rilevati che ne percorrono tutta la lunghezza dal tallone fino al taglio; è questo un segno della loro antichità remota, perchè nelle terremare e nelle palafitte orientali meno antiche sono più comuni le ascie che hanno le alette corte. Accanto alle quarantadue ascie non eranvi altri oggetti, nè resti umani per cui sembra trattarsi di due stipi votive della prima età del bronzo secondo i caratteri descritti dal prof. Pigorini.

Riferisco in nota [2] i particolari delle analisi: L'accetta Marri è di una lega di bronzo discreta, mentre l'altra col 6,954 % di stagno è inferiore alla media. Allo stagno si aggiunse il piombo nell'accetta Venturi in proporzione del 4,346 %: il quale metallo trovasi a Monte Rombolo e nelle miniere Lanzi poco lontano da Campiglia. Il bismuto, lo zinco, il ferro, l'arsenico, lo zolfo e l'antimonio sono contenuti in proporzioni poco diverse nei tre oggetti analizzati. Le differenze trascurabili (che dipendono dalla lavorazione dei metalli, e dalle temperature più o meno elevate della fusione) lasciano ritenere questi oggetti come provenienti dalla stessa miniera.

[1] Milani, *Notizie degli scavi*. R. Accademia Lincei 1907, fasc. I.

[2] L'analisi diede i seguenti risultati %:

Accetta del deposito Marri		Accetta del deposito Venturi	Pane di rame del deposito Marri
Rame . .	non determinato	non determinato	non determinato
Stagno. . %	8,290	6,954	——
Piombo . „	0,204	4,346	1,809
Bismuto . „	traccie	0,108	0,072
Zinco . . „	1,600	2,080	1,905
Ferro . . „	0,140	0,490	0,350
Arsenico . „	0,009	0,004	0,012
Solfo . . „	0,068	0,123	0,110
Antimonio „	non determinato	non determinato	traccie

Le analisi fatte nel laboratorio chimico Fresenius a Wiesbaden dimostrano che molto probabilmente il rame del pane del deposito Marri e quello che aveva servito per fare il bronzo delle accette, provenivano dalla miniera vicina di Campiglia a Boccheggiano, perchè le impurità dei metalli sono presso a poco eguali [1]).

Ripetute le analisi nell'Arsenale di Torino sulle piriti e sul minerale ramifero della miniera di Boccheggiano, confermarono quella del laboratorio Fresenius, e per brevità non le riferisco, perchè le piccole differenze sono trascurabili. La percentuale assai notevole di bismuto, manganese ed arsenico che trovasi nelle accette e nel pane di rame danno colle altre impurità dei metalli un'impronta speciale e stabiliscono una relazione eventuale fra i tre oggetti analizzati e il rame della miniera di Boccheggiano.

1) ANALISI DELLA PIRITE CUPRIFERA E DEL MINERALE DELLA MINIERA DI BOCCHEGGIANO FATTE NEL LABORATORIO CHIMICO FRESENIUS DI WIESBADEN.

	Pirite Cu.	Minerale 1.ª
Ferro . . . . . %	35,270	27,010
Rame . . . . . „	3,520	11,160
Argento. . . . . „	0,012	0,081
Piombo . . . . . „	0,044	0,032
Bismuto. . . . . „	0,210	0,241
Stagno . . . . . „	0,041	——
Zinco. . . . . „	0,366	0,327
Nickel e Cobalto . . . . . „	0,020	0,036
Manganese. . . . . „	0,060	0,059
Allumina . . . . . „	0,940	0,580
Calce. . . . . „	0,210	0,350
Magnesia . . . . . „	0,070	0,080
Zolfo. . . . . „	39,490	30,450
Arsenico . . . . . „	0,058	0,055
Antimonio. . . . . „	0,021	traccie
Acido solforico . . . . . „	0,750	0,280
Acido carbonico . . . . . „	traccie	——
Residuo insolubile negli acidi (silice, ecc.) „	18,300	28,640
Ossigeno combinato coi metalli pesanti, acqua di combinazione e sostanze contenute solo in traccie. . . . . „	0,618	0,675
	100,000	100,000

presso Campiglia. Ho esaminato alcuni oggetti di rame e di bronzo, trovati sul versante orientale dell'Appennino [1]) e si ebbero gli stessi risultati. Una formella di rame proveniente dagli strati che riteniamo micenei nella stazione di Coppa Nevigata [2]) ha le medesime impurità del rame toscano [3]).

Che nell'epoca delle terremare fosse già bene avviata la metallurgia lo provano le matrici di arenaria, di scisto, di calcare marnoso e pietra ollare che servivano per fondere gli oggetti di bronzo che trovaronsi in abbondanza nelle terremare e nelle palafitte. Fino ad ora erano poco noti i bronzi dell'Italia centrale, ed ho voluto per ciò fare l'analisi di un'accetta di bronzo proveniente da un ripostiglio di Alanno nel Piceno descritto dal Pellegrini [4])

Sono nove ascie coi margini rialzati e quindi fra le più antiche [5]).

[1]) Il prof. Pigorini avendomi dato un pezzo di rame proveniente dalle palafitte del Lago di Garda ne facemmo pure l'analisi coi seguenti risultati %:

Rame	97,605
Piombo	0,273
Bismuto	traccie
Ferro	1,430
Zinco	0,440
Zolfo	0,247
Arsenico	0,005
Manganese	traccie
Stagno	——

Possiamo ritenere in base alle impurità contenute in questo pezzo di rame che provenga anch'esso dalle miniere della Toscana.

[2]) *Monumenti antichi*, Lincei, vol. XIX.

[3]) Analisi fatta nel R. Arsenale di Torino. Formella di rame che trovai a Coppa Nevigata.

Rame	97,250 %
Piombo	0,096 „
Ferro	1,750 „
Zinco	traccie
Nichelio Cobalto	0,472 „
Bismuto	0,043 „
Solfo	0,302 „
Arsenico	0,011 „
Stagno	traccie
Antimonio	traccie
Perdite	0,076 „

[4]) *Notizie degli scavi*, Lincei, V, 1908, pag. 114.

[5]) Sono riconoscente al prof. Dall'Osso direttore del Museo di Ancona che mi concesse di fare questo esame.

Due fatti importanti risultarono da codesto esame [1]). Primieramente che la metallurgia aveva fatto tali progressi in quelle epoche remotissime che già erasi stabilita la proporzione migliore del rame e dello stagno per fare la lega del bronzo che ha maggiore resistenza. L'accetta di Alanno contiene infatti poco più dell'8% di stagno che è la formolà ora adoperata per il bronzo dei cannoni. Secondariamente che il rame di quest'accetta contiene le stesse impurità del rame toscano.

Quanto alla cronologia (non relativa, ma assoluta) delle accette non è ora possibile pronunciarsi con sicurezza e solo i raffronti possono recare un po' di luce. Le spade e i coltelli trovati nelle terramare hanno tale rassomiglianza colle armi dell'epoca micenea che dobbiamo supporre siano due civiltà quasi contemporanee. Le fibule ad arco di violino comuni nelle terremare emiliane e numerose nelle palafitte del lago di Garda, si accordano pure come dato cronologico parallelo alla civiltà micenea, segnando un'epoca anteriore agli Etruschi.

IV.

Lo stagno della Toscana.

Nelle miniere di Cento Camerelle presso Campiglia Marittima, in quelle del Temperino e del Monte Calvi si vedono ancora le camere riunite da piccole gallerie per mezzo delle quali si estraevano i metalli. Qualche piccone di bronzo ed alcuni scarabei trovati in fondo ai pozzi, attestano la remotissima antichità di queste miniere. Lo strato di carbonato di calce depositatosi per l'infiltrazione delle acque sulle pareti, ha uno spessore molto considerevole, il quale dimostra che tali miniere furono abbandonate da lunghissimo tempo. Che gli antichi estraessero lo stagno e non

[1]) Analisi dell'accetta di Alanno nel Piceno fatta dal R. Arsenale di Torino.

Rame	91,300 %
Stagno	8,338 „
Piombo	0,282 „
Bismuto	—
Ferro	0,028 „
Zinco e nichelio	— —
Solfo	0,038 „
Arsenico	0,014 „
Antimonio	—

il ferro dalle miniere del Temperino è provato dal fatto che gli scavatori lasciarono intatte troppe colonne di buon minerale di ferro che certo avrebbero esportato se lo scavo fosse stato eseguito per estrarre il minerale ferrico e non lo stagno.

L'ingegnere Cesare Martelli trovò armi di selce in una miniera presso Massa Marittima. La cassiterite (ossido di stagno) fu nuovamente scoperta a Cento Camerelle presso Campiglia Marittima dal Blanchard [1]) ed è un minerale che contiene il 72 % di stagno metallico. Appena fatta questa scoperta vennero subito iniziati gli scavi; nel primo anno (che fu il 1877) si estrassero ventuna tonnellate di cassiterite e sessantatrè da una miniera vicina e dopo si continuò ad estrarre lo stagno.

Per ulteriori schiarimenti mi rivolsi all'ingegnere Emilio Cortese, al quale è affidata la direzione dei lavori per l'estrazione dello stagno, ed egli mi scrisse: "A Monte Rombolo sono sceso colle corde a 70 metri di profondità per visitare grandi vuoti irregolarissimi, dove pare abbiano cercato il minerale di piombo misto a zinco. Alla Spinosa sono sceso egualmente in vuoti analoghi di gallerie fatte a spirale, nel fondo assai vaste e diramate, ma non ho potuto capire cosa scavassero. A Monte Valerio fino a 35 metri di profondità, tutto il minerale di stagno fu esportato. Erano penetrati a poco a poco dagli affioramenti, lasciando solo le venuzze di poco spessore e il minerale povero. Nei rigetti abbiamo trovato minerale ricchissimo col 40 % di stagno in media, che forse non sapevano trattare, e moltissimo minerale di ferro stannifero, che conteneva dall'1 al 10 % di stagno„.

Capellini fece notare che poco distante da Campiglia si estrae pure il rame a Montieri e che tale nome deriva da *Mons aeris*, che significa montagna di bronzo. Qui vediamo come sia dovuta al caso la scoperta del bronzo, perchè la natura mise vicino nelle viscere della terra lo stagno ed il rame, e fu certo accidentalmente che si scoprì come mescolandosi un minerale all'altro, ottenevasi un rame più saldo, più elastico e giallognolo, il quale era più adatto per fare armi e strumenti da taglio.

Le armi più antiche di rame e di bronzo che si trovano in Italia sono o importate dall'Egeo o fatte dai metallurgi italiani. Il Colini in uno studio memorabile che costituisce la base di tutte le ricerche che si faranno ulteriormente su tale soggetto [2]) disse che sono rarissimi nel nostro paese i pugnali o coltelli metallici che riproducano le forme primitive di quelli di selce.

[1]) F. Blanchard, *Atti R. Accademia dei Lincei*, 1876, pag. 93.
[2]) *Bullettino paletn. ital.*, XXVII 1901, pag. 95 e 99.

"I pugnali eneolitici del nostro paese (continua il Colini) per la varietà dei tipi, per la loro perfezione, per la presenza delle costole di rinforzo, e per la fusione ben condotta, nella maggior parte non rappresentano il lavoro di artefici appena iniziati nella metallurgia, ma sono i prodotti di un'industria già progredita.„

Le armi di rame simili a quelle di Creta che abbondano in tutta Italia sul finire dell'età neolitica, segnano un punto sicuro nella cronologia della civiltà mediterranea il quale ha grande importanza per la storia del nostro paese. Succedeva a quei tempi quanto vediamo oggidì, che dovunque si importano oggetti metallici dall'estero, malgrado l'industria metallica paesana. Nel primo periodo dell'epoca media, (secondo la classificazione dell'Evans), (*Middle Minoan I*), troviamo in Creta le stesse forme di coltelli che sono comuni al finire dell'età neolitica in Italia. Si può supporre che alcune di queste armi siano importate, ed abbiano servito di modello; certo le italiane sono contemporanee alle cretesi, perchè tali tipi di pugnali e coltelli dopo caddero in disuso, ed i Minoici servivansi pochi secoli dopo di coltelli migliori e differenti per forma.

Nel capitolo XIX dimostrai quanto fosse abbondante il rame nell'Etruria durante l'età eneolitica, la ricchezza di tale metallo può solo spiegarsi coll'industria già bene avviata nella catena metallifera toscana. In un sepolcro a Battifolle, presso Cortona [1]) si trovò un'accetta di rame lunga diciannove centimetri. È di forma piatta e quindi del tipo più arcaico; ma l'essere grande molto più dell'ordinario, conferma che il rame finita l'età neolitica non era più un metallo raro e prezioso nell'Etruria. Disgraziatamente non ho ancora potuto fare le analisi di queste armi dell'età eneolitica, dalle quali spero risulterà che esse pure sono fuse con rame toscano.

Appena conosciuti i primi campioni di pugnali e coltelli importati dai navigatori dell'Egeo, subito furono imitati dagli Italiani, onde il Colini scrisse [2]): "L'esistenza nei pugnali italiani di particolarità per le quali si differenziano dai loro prototipi, sono prova certa di una lavorazione locale„.

Le mie ricerche confermarono quanto aveva già affermato il Colini dicendo [3]): "ritengo probabile che il minerale col quale si

[1]) *Bollettino paletn. ital.*, XXVI, 1900, pag. 141, tav. VIII, fig. 6.
[2]) *Ibidem, ital.*, 1901, XXVII, pag. 99.
[3]) L. c. pag. 118.

fabbricarono le armi e gli strumenti da lavoro metallici del periodo eneolitico, si ottenesse dai giacimenti del paese „.

Probabilmente tanto in Italia quanto in Creta la fine dell'età neolitica deve computarsi contemporanea delle prime dinastie egiziane, ed io penso che pochi secoli dopo si iniziasse l'estrazione del rame dalla catena metallifera toscana.

La questione dell'origine degli Etruschi si presenta spontaneamente e non occorre una grande preparazione sulla civiltà di questo popolo per tentare un'applicazione dei dati precedenti alla sua storia. Avevo fatto col sig. Fioroni [1]) una serie di scavi nelle tombe etrusche più antiche intorno a Corneto Tarquinia ed ora sono persuaso che da queste indagini chimiche si rifletta una viva luce sulla storia della metallurgia etrusca. Solo portando molto più indietro che ora non si faccia le origini dell'industria del rame e dello stagno, sarà possibile comprendere l'evoluzione storica del popolo italiano.

V.

Gli Etruschi.

Lo storico Niebur fu tra i sostenitori più autorevoli dell'ipotesi che gli Etruschi siano scesi dalle Alpi Retiche in Italia. Combattuta da molti, questa ipotesi venne recentemente oppugnata dal Modestow [2]) con ragioni che a me sembrano persuasive: ma il De Sanctis nella *Storia dei Romani* tornò ad affermare "che gli Etruschi son penetrati in Italia dalla Rezia„ e "che si debbono le terremare ad un popolo giunto in Italia ignaro del bronzo [3]). Ora noi siamo certi, che le miniere di rame e di stagno della Toscana erano già sfruttate prima che arrivassero gli Etruschi. Secondo i calcoli di S. Müller l'età del bronzo nell'Europa settentrionale comincia verso l'undecimo secolo a. C. [4]). Al secolo undecimo (scrisse il Montelius) [5]) appartiene un vaso italiano di bronzo discoperto in una torbiera svedese; gli ornamenti eseguiti a

[1]) *I crani etruschi.* Memorie, R. Accademia di Scienze, 1906, LVI, pag. 263.

[2]) Modestow, *Introduction à l'Histoire Romaine*, 1907.

[3]) G. De Sanctis, *Storia dei Romani*, Vol. I, pag. 123.

[4]) Sophus Müller, *L'Europe préhistorique*, p. 60.

[5]) O. Montelius, *Le relazioni fra l'Italia e la Scandinavia*, p. 233 (*Congresso Internazionale di Storia*. Roma).

sbalzo mostrano una ruota e due serpenti. Altri vasi della stessa forma e colla medesima decorazione furono trovati in Danimarca, in Germania ed in Austria.

La patria di tutti questi vasi è l'Italia, dove ritroviamo la stessa forma, la stessa tecnica e la stessa decorazione. Altri vasi simili che provenivano dall'Italia settentrionale vennero in luce nel Mecklemburg, nella Baviera, e nell'Ungheria. Ho già parlato nel capitolo XIII dei pugnali italiani usciti fuori dagli scavi dell'Europa settentrionale.

Le conoscenze attuali sull'origine degli Etruschi sono tanto incomplete che non sappiamo dire quando siano giunti in Italia. Secondo la tradizione dei loro sacerdoti, essi arrivarono verso il 1050 a. C. Gli archeologi si dividono in due gruppi: gli uni tendono ad abbassare questa data[1]), gli altri cercano di portarla più lontano. Sembra che le recenti scoperte diano ragione a coloro che la ritengono più antica: comunque sia, nella Toscana e nel Lazio abbiamo monumenti di una civiltà anteriore agli Etruschi, che attestano l'influenza micenea. Tombe ad aggetto simili alle minoiche le troviamo non solo a Cuma, ma anche nell'Etruria: cito quella di Casal Marittimo, identica alle tombe di Presos e di Panaghia in Creta[2]). Le pietre che formano la cupola ad aggetto sporgono verso l'interno, o pel contrappeso, o per la terra che le circonda, non cadono; è una vôlta diversa dalle nostre attuali dove le pietre, o i mattoni, fanno un muro arcuato che si sostiene per contrasto. Tombe simili, con una cupola di pietre aggettate, precedute da un corridoio di accesso, sono comuni nell'Etruria. Oltre a queste piccole vôlte, in Creta se ne costruirono delle altissime, come si vede nella tomba di Isopata, scoperta dall'Evans presso Cnossos, alta 8 metri. Il profilo è identico a quello della famosa tomba, detta "Tesoro di Atreo„ a Micene. Per la ricchezza dei vasi e la grandiosità dell'edificio, Evans ammise che sia la sepoltura di un principe, e la crede anteriore al tesoro di Atreo, il quale rappresenta un lavoro di architettura più evoluta. Probabilmente è contemporanea della XI dinastia dei Faraoni.

La tomba di Vejo e quella Regulini Galassi hanno la medesima architettura. Il Pinza, dopo aver studiato le origini di alcuni tipi dell'architettura sepolcrale tirrena[3]) conchiuse: "che in ge-

[1]) Karo, *Cenni sulla cronologia preclassica nell'Italia centrale* (*Boll. paletn. ital.*, XXIV, 1898, p. 144). *Ibidem.* XXX 1904, pag. 28.

[2]) *Panaghia* (*American Journal of Archæology*, 1901, p. 283).

[3]) Pinza, *Monumenti primitivi della Sardegna* (*Monumenti antichi, Lincei*, XI, 277). *Idem. Congresso storico internazionale di Roma*, p. 469.

nere in tutto il bacino del Mediterraneo, come del resto in quelli dei mari del Nord, essendo stati i tipi colà introdotti evidentemente dalle relazioni col nostro bacino, i tipi comuni si debbono alla comune derivazione dai prototipi premicenei e protomicenei „.

Nello stato attuale dell'archeologia non sappiamo spiegare la rassomiglianza di queste tombe con quelle minoiche di Creta, perchè il loro contenuto (cioè la suppellettile) è meno antico del contenente.

Le più gravi lacune dell'archeologia moderna riguardano l'origine degli Etruschi e il tempo che ha preceduto la fondazione di Roma, e sono proprio questi gli argomenti più vitali della nostra storia. Il Boni trovò sul terreno vergine del Foro Romano la tomba di una bambina, che ci riempie di meraviglia per l'affetto col quale i parenti ne composero la salma. In un tronco di quercia incavato fu chiuso il cadavere dentro un'edicola fatta con scheggioni di tufo. Sul petto si trovò una cintura di rame con un fermaglio ed un ciondolo; nell'omero sinistro stava infilato un braccialetto d'avorio; vi erano anelli a spira fatti con filo di rame e sulla tunica stavano attaccate moltissime perline di vetro e margheritine di smalto; ma più che tutto sono interessanti parecchie fibule di bronzo con dischi di ambra.

Questa sepoltura è di poco anteriore all'ottavo secolo. Siamo nell'età del ferro: sulle colline attorno al Foro viveva una popolazione ricca ed evoluta, ma poco o nulla sappiamo dei Romani primitivi. E lo stesso succede per gli Etruschi. Alcuni archeologi (come il Pigorini) suppongono che il gruppo degli Etruschi i quali giunsero in Italia, fosse costituito da poche persone, le quali capitate in mezzo ad una popolazione intelligente ed in terreno adatto, seppero imprimere un nuovo impulso all'industria. La popolazione, come vedemmo nel capitolo sull'età del rame, era densa, ricca ed operosa. Gli Etruschi giunsero portando una coltura superiore e subito si accinsero a sfruttare le miniere di ferro dell'isola d'Elba, quelle dello stagno e del rame.

Sul medio evo dell'Egeo (che successe alla caduta della dominazione minoica e micenea) manchiamo di notizie. Alcuni attribuiscono la decadenza all'invasione nordica dei Dori. Decideranno gli storici. Sembra però, dalle notizie sull'arte cretese che raccolsi nel precedente volume, essere la civiltà minoica tramontata con una grande parabola, che ebbe un percorso glorioso; e dopo un dominio di circa tre millenni può considerarsi questa dissoluzione come l'effetto biologico che anche negli stati genera l'involuzione senile.

Data una retrocessione della civiltà, possiamo ricostruire l'ambiente e le condizioni economiche del medio evo che precedevano i canti dell'*Iliade* e dell'*Odissea*. Arrestatosi il commercio, vi fu una crisi generale e profonda. La ricchezza diminuiva talmente, che nell'epoca così detta del *Dipylon*, l'argento e l'oro si trovano molto più rari negli scavi ed in lamine sottili [1]). Ho scavato due tombe di quest'epoca che erano intatte, l'una a Sant'Angelo di Muxaro e l'altra a Crispiano presso Taranto, insieme al professore Quagliati: tutt'e due, malgrado l'abbondanza di vasi molto belli, erano prive di metalli.

Questa mancanza del bronzo (sebbene la ceramica fosse ricca e abbondante) mi fa credere che prima del mille a. C. siavi stata una crisi dei metalli che aveva fatto crescere molto il prezzo del bronzo. Forse l'introduzione del ferro contribuì a rendere più scarsi gli altri metalli; qui accenno il problema di tale crisi e mi mancano i documenti per approfondirlo. Certo è che l'Egeo, coll'eclissarsi della potenza commerciale di Creta, offriva al mercato del Mediterraneo una quantità minore di rame, e il rapido sviluppo della civiltà nell'Europa centrale e settentrionale ne assorbiva una quantità maggiore. Fu in questo periodo anteriore agli Etruschi, che prese slancio l'industria del bronzo toscano.

E l'Italia, la quale era prima il molo più importante del Mediterraneo, per effetto di questa crisi diventò l'officina metallurgica più attiva dell'Europa. Disgraziatamente manca il materiale per ricostruire l'economia politica. La storia scritta comincia solo coll'epoca del ferro, e siamo al buio pei tempi anteriori, perchè bastarono pochi secoli per dimenticar tutto.

Ai tempi di Omero non sappiamo donde venisse il bronzo, e gli storici trascurarono i particolari delle miniere dalle quali si estraeva il rame e lo stagno. Per la Grecia, sono ricordati solo i porti di transito, dove facevasi il commercio. Prima fu a Delo, poi ad Egina, quindi a Corinto e finalmente a Siracusa. Plinio spiega codeste traslocazioni [2]) dicendo che esse dipendevano dai varii progressi della fusione. Dove parla del rame in Italia dice che una volta veniva dalla Campania ed ai suoi tempi da Bergamo, ed in entrambe queste regioni non esistono miniere di rame. L'affermazione di Scimno di Chio [3]) che due isole in fondo all'Adriatico diano lo stagno migliore, potrebbe essere un accenno allo stagno della Toscana che gli Etruschi portavano sull'Adriatico.

[1]) Sophus Müller, *L'Europe préhistorique*, p. 127.
[2]) *Nat. Hist.*, XXXIV.
[3]) 391, 393.

Un indice per l'esportazione del bronzo dall'Etruria l'abbiamo nelle quantità enormi di ambra delle tombe, che era un prodotto degli scambi col nord d'Europa. A Vetulonia in una sola tomba, se ne trovarono quattro chilogrammi. L'eccellenza degli Etruschi come metallurgi è nota a tutti. Nella cesellatura furono insuperabili, ed avevano una grande abilità nel laminare il bronzo per fare elmi, letti, sedie e scudi. Le situle, i secchi e le cisti lavorate a sbalzo, le fibbie di tutte le forme, le statue, le catenelle e gli oggetti di toletta, erano divenuti il loro monopolio. L'industria li arricchì prontamente, e l'apogeo della loro ricchezza corrisponde al tempo della maggiore espansione del bronzo ed all'inizio del commercio del ferro che essi diffusero in Europa. Il trattato di commercio fra gli Etruschi ed i Cartaginesi, del quale parla Aristotele [1] è un documento importante per la storia del commercio.

Base degli scambi dovevano essere per gli Etruschi gli oggetti metallici. È noto che ad Atene nel quinto secolo erano assai stimati i bronzi etruschi: e venuti di moda i vasi dell'Attica, i navigatori etruschi si recavano essi medesimi a cambiarli coi prodotti metallurgici. Solo tenendo calcolo degli intenti economici può spiegarsi la storia degli Etruschi; e così li vediamo muover guerra ai Focesi, che avevano fondato una colonia a Marsiglia nel 562, ed occupare la Corsica. Era questa la via che costeggiando la Sardegna deviava il commercio dall'Italia giungendo più rapidamente allo stretto di Messina. Una prova che il commercio del bronzo dirigevasi verso le bocche del Rodano, che era la via dello stagno proveniente dall'Inghilterra, l'abbiamo nello studio che fece il Chantre [2] sull'età del bronzo, il quale mostra colla statistica che il 30 % degli oggetti di bronzo preistorici catalogati ora in Francia si trovano nel bacino del Rodano.

Le miniere di stagno della Toscana che sono attualmente in esercizio erano già note agli Etruschi. Col possesso delle materie prime necessarie per formare la lega del bronzo essi tentarono di conquistare tutti i mercati ed avere il monopolio del commercio del bronzo nel Mediterraneo; per ciò oltre la lotta che sostennero contro Marsiglia, dove arrivavano le carovane che attraversando la Francia portavano lo stagno dall'Inghilterra, avevano occupato la valle del Po per aver liberi i passi pel commercio oltre le Alpi, e possedevano alcuni porti nell'Adriatico.

Forse hanno ragione gli scrittori i quali sostengono che le guerre si sono sempre fatte per interesse; questo però non im-

[1] *Politica*, lib. III, cap. V.

[2] E. Chantre, *Age du bronze*, p. 308.

pedisce che i popoli industriali, malgrado il loro egoismo, siano gloriosi e benemeriti della civiltà [1].

Possiamo però conchiudere che assai prima dei Fenici erano già in esercizio le miniere della Toscana. Fu la catena metallifera che attrasse gli Etruschi, ma quando essi arrivarono, l'industria del bronzo era già avviata da parecchi secoli. La fortuna degli Etruschi oltre che nelle miniere della Toscana, dobbiamo cercarla in quelle dell'isola d'Elba, cui si volsero per l'estrazione del ferro, e sono essi i siderurgi che diffusero questo metallo in Italia e nell'Europa.

VI.

Cuma.

Sulla collina di Cuma, sotto le rovine dell'acropoli, vi fu un villaggio nei tempi preistorici e dagli scavi fatti nel 1897 vennero in luce vasi neolitici. Presso Santa Lucia dentro la città di Napoli trovaronsi frammenti di vasi micenei che ora sono nel Museo di Napoli. L'influenza micenea nel golfo di Napoli è dimostrata dalla ceramica del Sarno (fig. 185). Non trattasi semplicemente di qualche barca dell'Egeo approdata nel golfo che lasciava alcuni vasi: qui visse una popolazione che dopo ammirata questa ceramica imparò a fabbricarla colla medesima argilla fine di color giallognolo, e la decorò con linee brune o di colore rosso scuro.

Dedalo l'architetto e lo scultore celebre di Creta aveva costrutto un tempio a Cuma [2]. E però dobbiamo ammettere che quando giunsero gli Elleni per fondarvi una colonia mille anni a. C. il golfo di Napoli era già una stazione importante pel commercio [3].

L'essere chiamata *aenaria* l'isola d'Ischia dimostra che succedeva allora quanto vediamo adesso. La Campania, Cuma, e l'isola d'Ischia sono il centro del commercio del rame e del bronzo, e trovansi in una regione dove mancano le miniere ramifere. Nell'Inghilterra gli alti forni lavorano il materiale di ferro che viene

[1] Lo riconobbe Sophus Müller scrivendo: " *Le mouvement de civilisation de l'Europe centrale a eu précisément son point de départ en Italie.* „ (Sophus Müller, *L'Europe préhistorique*, p. 14.)

[2] Virgilio, *Eneide*, VI, 14.

[3] Patroni, " Nuovi monumenti di una Cuma italica anteriore alla fondazione della colonia greca „ (*Bullettino di paletnol. ital.*, anno 25, tomo V, 1899, pag. 183). Non vi erano vasi ellenici, tutto è rosso e fatto a mano.

dalla Spagna; e dalle Indie e dal Perù si porta in Inghilterra il minerale greggio da cui si estrae lo stagno. Catone [1]) raccomanda i vasi di rame di Capua e Nola. Il rame della Toscana forse si portava a Capua dove si erano stabiliti gli Etruschi, come lo provano i documenti che quivi vennero in luce [2]). L'essere Cuma una colonia greca anteriore al mille a C. e la più antica di quante gli Elleni fondarono in Italia, ci fa comprendere la grande importanza che l'Italia aveva nel commercio dei metalli per riguardo all'Egeo. Solo tenendo calcolo di questo fattore economico si può spiegare che i Calcidesi non siansi fermati in Sicilia ma, passati dinanzi all'isola fertilissima, siansi accampati nell'isola d'Ischia, donde poi (come racconta Livio [3]), passarono a Cuma.

Non credo di errare affermando che il commercio dello stagno e del rame sono la bussola della preistoria. Come i navigatori minoici veleggiavano nel Mediterraneo per provvedersi dello stagno necessario alla loro industria metallurgica, così seguironsi le stesse vie marittime nei tempi posteriori. Della civiltà micenea abbiamo le traccie a Marsiglia ed a Narbona [4]), e questo prova che assai prima che arrivassero i Fenici vi erano già relazioni della Francia meridionale coll'Egeo.

Le ragioni commerciali sono spesso la causa degli avvenimenti storici e qui ne abbiamo un esempio: I Calcidesi vedendo prossime ad esaurirsi le loro miniere ramifere vengono in Italia attratti dall'industria metallurgica e forse anche per vendere i vasi greci: e lo stesso fecero i Focesi per Marsiglia. Le prime colonie furono semplici scali di approdo e per ciò occuparono le piccole isole e i promontorii che potevano difendere più facilmente lasciando il paese circostante in possesso degli indigeni. Fu più tardi che formaronsi le colonie agricole; e che a Sibari, a Taranto, a Siracusa ed altrove costituironsi piccoli Stati indipendenti col loro territorio.

Qui studiamo le stratificazioni delle civiltà che precedettero la fondazione di Roma. Nell'anno 524 a. C. fuvvi la grande spedizione degli Etruschi contro Cuma. Gli Etruschi, dice Polibio, avevano

[1]) Catone, *De agric.*, 135.

[2]) Patroni, "Buccheri campani, contributo alla storia della ceramica italiana e delle relazioni fra l'Etruria e la Campania". *Studi e materiali di Archeologia del prof. Milani*, 1901.

[3]) Liv., VIII, 225.

[4]) G. Vasseur, "Decouverte de poteries à décoration mycénienne dans les environs de Marseille". *Comptes rendus Acad. des inscriptions*, Paris, 1905, pag. 383.

Fig. 185. — Ceramica preistorica di tipo miceneo fabbricata nella valle del Sarno. (Museo di Napoli, $^1/_3$ del vero.)

dodici città della Campania [1]). Alla guerra che facevasi per ragioni commerciali fra i Greci e gli Etruschi presero parte i Latini alleatisi coi Greci per scuotere il giogo degli Etruschi e tale fu il principio del dominio di Roma [2]). Dopo cinquant' anni Cuma ricorre a Gerone di Siracusa per essere aiutata contro gli Etruschi. Già prima degli scavi di Olimpia fu messo in luce nel letto dell'Alfeo un elmo, che trovasi ora nel Museo Britannico, sul quale è scritta in caratteri arcaici la dedica che Gerone fece di un gruppo di armi a Giove in ricordo della disfatta degli Etruschi nella battaglia di Cuma.

1) Polibio, II, 17.
2) Freemann, *The History of Sicily*, vol. II, pag. 249.

CAPITOLO VENTESIMOQUARTO.

La razza mediterranea.

I.

L'ACCORDO DELL'ARCHEOLOGIA COLL'ANTROPOLOGIA.

La dottrina dell'evoluzione non può applicarsi all'uomo della razza mediterranea, perchè la forma del suo cervello e la grandezza del cranio avevano già raggiunto il loro completo sviluppo, quando esso apparve sulla soglia della civiltà moderna (se così è lecito esprimersi per tagliar fuori tutta l'età paleolitica e l'origine dell'uomo intorno alle quali la scienza non può ancora pronunciarsi). I crani che trovai nella necropoli neolitica del Pulo, e nel *dolmen* di Bisceglie, sono identici a quelli della popolazione che ora vive negli stessi luoghi.

Quanto tempo sia trascorso da quell'epoca sino a noi, senza che il lavoro sempre più intensivo del cervello abbia modificato quest'organo, non lo sappiamo, ed appunto perchè manchiamo fino ad ora di documenti sicuri per stabilire, anche in modo approssimativo, la cronologia assoluta dell'età neolitica, comincia questo libro cogli studi fatti in Egitto ed a Creta, dove gli scavi recenti diedero alcuni indizi sulla data che possiamo attribuire all'età più recente della pietra, e alla prima origine degli strumenti di rame e di bronzo. Malgrado la loro grande superficie, i detriti umani dell'età neolitica non vennero studiati con esattezza. Se le conoscenze che abbiamo sulla vita di quei popoli sono molto incomplete, vi è però un'attenuante. Lo spessore delle stratificazioni è insufficiente per seguire lo sviluppo della loro storia. In pochi luoghi si trovarono depositi come a Creta che abbiano lo spessore di oltre sei metri e dove si possa studiare meglio il progresso della civiltà neolitica.

La vita uniforme e la rassomiglianza (per non dire l'identità) che ebbe la civilizzazione neolitica nel bacino del Mediterraneo, trova una spiegazione negli studi antropologici. È lo stesso popolo, sono gli uomini del medesimo sangue che cooperarono all'opera grandiosa di gettare le basi della civiltà moderna. È la schiatta colla testa ovale, od allungata, e dai capelli bruni che conduceva fuori dalla barbarie la stirpe umana. La minoranza degli uomini colla testa rotonda che trovaronsi nella parte orientale dell'Europa non ebbe un'influenza sulla civiltà neolitica.

Gli studi antropologici si accordano pienamente coll'archeologia e anche qui l'Egitto e Creta ci servono di guida, perchè in questi paesi non solo si conosce con maggiore approssimazione la cronologia assoluta degli scheletri, ma quivi sono più numerosi e più antichi che non sul continente i crani che vennero in luce.

La densità della popolazione neolitica fu maggiore di quanto non si credesse. In Francia il Déchelette fece l'inventario delle stazioni neolitiche (e speriamo che presto qualcuno lo faccia anche per l'Italia). In sessantasette dipartimenti si trovarono le traccie delle abitazioni neolitiche: anche nella Spagna e nella rimanente parte dell'Europa sono comunissime le tombe e le capanne corrispondenti. Tale grande estensione della superficie occupata dai popoli neolitici, basta per escludere l'ipotesi che le armi di pietra liscie ed arrotate, che la ceramica e gli animali domestici fossero importati dalla emigrazione di un popolo orientale.

Nel bacino del Mediterraneo (ed in grande parte dell'Europa) gli uomini passarono allo stato di civiltà perfezionando le loro industrie per una evoluzione spontanea, per le relazioni commerciali dei vari paesi e specialmente per l'influsso sociale che esercitavano le comunicazioni marittime.

Ora che è caduta la dottrina del popolo Ario e degli Indogermani, dobbiamo riconoscere nella uniformità della stirpe una ragione efficace per spiegare l'uniformità della coltura mediterranea. Nella lunghezza del tempo che intercede fra l'età paleolitica fino a quella del bronzo, non troviamo nell'archeologia e nell'antropologia le traccie di popoli invasori che abbiano sterminato le popolazioni delle quali conquistarono il terreno e la patria. Nè fu l'incrociamento delle razze che abbia giovato ad un'ascensione più rapida della civiltà, perchè i maggiori progressi li aveva già compiuti da sola la razza mediterranea prima della storia. Gli uomini colla testa rotonda o brachicefali, venuti dall'oriente, non sono quelli ai quali l'Europa debba aver riconoscenza per le origini della sua civiltà, e questo lo vedremo meglio nei seguenti paragrafi.

II.

Crani egiziani delle prime dinastie.

Nel toccare fugacemente l'origine dei popoli europei, dichiaro che dò poca importanza alla razza; pure ammettendo una predisposizione psichica, credo che l'educazione e l'ambiente siano le cause decisive nel progresso degli individui e dei popoli. Il clima più mite, la nutrizione migliore e più facile, diedero impulso alla civiltà nei paesi meridionali, e le condizioni geografiche ebbero influenza sulla loro storia, ma giunto il seme della civiltà su terreno meno propizio ugualmente si sviluppa. La diversità grande dei popoli europei e le nazionalità, quali ora sono in Europa, non hanno alcuna relazione colla forma del cranio. Prima che avvenisse l'incrociamento della razza asiatica con quella mediterranea, il cranio degli Europei aveva già raggiunto il massimo suo sviluppo. Nessun miglioramento nella costituzione fisica dell'uomo venne portato dalle invasioni orientali, e prima dell'età neolitica può dirsi che erasi già arrestata l'evoluzione della nostra razza. I crani più antichi che si trovarono in Francia (a Cro-Magnon) sono per la loro capacità (e quindi per lo sviluppo del cervello) uguali ai crani moderni più perfetti.

Nell'Africa tutti hanno la testa lunga; ed è nell'Asia dove esiste il centro opposto della gente col cranio rotondo; o, come si dice con parola tecnica, nell'Africa vi è il centro d'irradiazione nella razza dolicocefala[1]) e nell'Asia quello della brachicefala. L'Europa ha una popolazione mista come l'Italia, dove nel nord sono predominanti le teste rotonde e nel sud quelle allungate.

Ho misurato i crani egiziani portati dal prof. Schiaparelli al Museo di Torino che sono oltre 200 fra la III e l'XI dinastia. Riserbandomi di fare una pubblicazione su questi crani e sui loro

[1]) L'indice cefalico che serve di misura è la larghezza del cranio misurata sopra le orecchie espressa in centesime parti della sua lunghezza dalla fronte all'occipite, così che un cranio tondo avrà un indice cefalico uguale a cento e quanto più il cranio si allunga si avrà una frazione di 100. Chiamansi brachicefali i crani da 80 a 100, e quelli che stanno sotto 75 sono dolicocefali. Indici fra 75 e 80 diconsi mesocefali.

scheletri ne riferisco come saggio una ventina [1]) provenienti da Assiut, dalla quale si vede che solo tre sono brachicefali. Questa dell' Egitto primitivo è dunque una razza pura dolicocefala [2]). Il Sergi dimostrò che il mondo antico non ha sentito l'influenza della razza asiatica e che tutta la storia della nostra civiltà dobbiamo considerarla come la storia della razza mediterranea [3]).

L'Africa settentrionale ebbe una influenza decisiva nella diffusione della civiltà neolitica e sui monumenti delle prime dinastie; così che sui vasi dell'età neolitica in Egitto, troviamo le figure del-

1) CRANI EGIZIANI DELLE PRIME DINASTIE.

Numero d'ordine	Circonferenza	Diametro antero posteriore	Diametro trasverso	Indice cefalico
1	54,0	17,9	14,5	81,0
2	51,0	17,6	14,0	79,5
3	51,0	17,9	13,7	76,5
4	53,0	18,5	13,7	74,1
5	52,0	18,6	13,6	73,1
6	48,0	17,2	12,7	73,8
7	51,5	18,0	13,7	76,1
8	51,0	18,0	14,0	77,8
9	51,5	18,2	13,7	75,3
10	49,5	17,2	13,5	78,5
11	46,0	16,1	12,6	72,3
12	49,0	17,6	13,6	77,3
13	51,0	18,0	13,2	73,3
14	50,0	17,4	14,1	81,0
15	49,5	17,4	13,4	77,0
16	50,0	17,4	13,4	77,0
17	51,0	18,2	13,6	74,7
18	49,0	17,2	14,0	81,4
19	50,5	17,7	13,0	73,4
20	47,0	17,0	12,3	72,4
21	54,5	18,4	14,4	78,3
22	49,5	17,5	12,7	72,6

2) Il D. Fouquet ha misurato più di cento crani dell'età neolitica. Il materiale, antropologico, glielo forniva il De Morgan in seguito agli scavi fatti in cinque necropoli (FOUQUET, *Récherches sur les crânes de l'époque de la pierre taillée en Egypte*). Le misure sono contenute come appendice nel secondo volume del Morgan sull'Egitto, pag. 268, insieme alle figure dei crani. Risultò che l'indice cefalico medio è di 70,6. Thomson e Randall Maciver, nelle misure dei crani predinastici di Abydos, sopra 67 crani ne trovarono solo 3 che sono estranei al tipo mediterraneo (THOMSON e RANDALL MACIVER, *The ancient Races of the Thebaid*, 1905).

3) *Europa*, pag. 424.

l'elefante, dell'asino e dello struzzo, che sono animali caratteristici dell'Africa centrale; il cavallo ed il cammello non figurano sui monumenti delle più antiche dinastie [1].

Due fatti formano la base della preistoria: il primo che la stirpe dolicocefala fino dall'età neolitica erasi distesa su tutta la superficie dell'Europa, il secondo che nel principio dell'età del rame e del bronzo comparve la razza asiatica dalla testa rotonda che si mischiò colla vecchia popolazione primitiva dell'Europa. Molti credono ancora che la coltura nostra venga dall'Asia, ma l'antropologia ha deciso tale controversia, e sappiamo che la razza asiatica non è mai penetrata nell'Egitto, nè dentro le isole dell'Egeo.

III.

L'incrociamento delle razze in Europa.

Una linea che dalle Alpi giunga all'Himalaja segna quasi l'equatore, che divide le due razze più evolute del genere umano. I popoli che hanno la testa lunga, colla faccia ovale, stanno sotto questa linea nella parte meridionale, quelli che hanno la testa tonda colla faccia quadra, e gli zigomi salienti, stanno sopra la medesima [2].

Durante l'età neolitica e nel principio di quella dei metalli la popolazione era dolicocefala: ed ancora oggi sono rimaste dolicocefale le popolazioni dell'Inghilterra, della Svezia e Norvegia, della Francia settentrionale; e così pure il Belgio e l'Olanda ed una parte della Germania verso il Baltico, la Spagna, l'Italia meridionale, la Grecia, tutta l'Africa, l'Egitto e l'Arabia sono abitate dalla razza mediterranea. Fu solo alla fine dell'età neolitica che si iniziò il moto della razza brachicefala verso l'Europa.

L'esplorazione recente del Turchestan fatta dagli Americani coi fondi dell'istituzione Carnegie fece conoscere una civiltà remotissima fra il Lago Aral ed il Mar Caspio al nord della Persia. In alcuni cumuli dove la terra per le successive abitazioni si alzò fino all'altezza di 20 metri: sette dei quali erano sotto il livello del suolo attuale, il Pumpelly [3] fece il calcolo che

[1] Maspero, *Histoire ancienne des peuples de l'Orient*, pag. 11.

[2] Ripley, *The races of Europe*. Sergi, *L'Europa*, pag. 400.

[3] Pumpelly, *Interdependent evolution of oases and civilisations*, Bulletin of the Geological Society of America, vol. XVII, pag. 637, 1906.

risalgono a ottomila anni a. C. In contatto col terreno vergine mancavano gli animali domestici, i primi oggetti metallici sono di rame; gli scheletri stanno in posizione rannicchiata ed hanno il cranio dolicocefalo. L'importanza di queste osservazioni, sta in ciò che tali crani [1]) non sono molto lontani dal Pamir; il centro donde si fecero muovere le correnti umane dell'estremo oriente. Ma non possiamo rivolgerci a questa gente che non conobbe la civiltà neolitica, per rintracciare i progenitori della stirpe neolitica dell'Egitto e dell'Egeo. Essa non conosceva nessun'arma di pietra per offesa o difesa, non punte di freccie, non ascie, non cuspidi di lancia. Fu dunque un popolo primitivo che passò alla conoscenza dei metalli senza aver conosciuto le armi di pietra. Tale deficienza si è riscontrata presso altre popolazioni primitive [2]).

Sebbene l'origine dell'uomo sia avvolta nel mistero, i naturalisti sono d'accordo nell'ammettere l'influenza preponderante dell'Africa sulla popolazione dell'Europa. Quando siano cominciate le emigrazioni verso la Spagna, l'Italia e la Grecia dalle coste settentrionali dell'Africa non lo sappiamo. Le coste del Mediterraneo erano disposte in altro modo, e forse eravi una comunicazione terrestre fra l'Africa e l'Italia. Basta guardare un atlante dove siano segnate le profondità del mare per vedere che l'acqua è più profonda nel mare Jonio e nel Tirreno che non lo sia nel lato della Sicilia verso l'Africa. Arturo Issel trovò a Malta i residui di un focolare, con ossa di ippopotamo ed un grosso frammento di vaso ad ansa verticale, ornato di un fregio a graffito [3]) di carattere neolitico. Questo prova che l'isola di Malta, (ora distante circa cento chilometri dalla Sicilia) dovette avere grandi fiumi, che altrimenti non vi sarebbe vissuto l'ippopotamo; e le grandi valli di erosione che osservansi oggi nell'isola di Malta attestano che realmente vi furono grossi corsi di acque. La crosta della terra nell'Italia meridionale appare tanto sottile che forse

[1]) Il prof. Sergi (*Dalle esplorazioni del Turkestan*, Atti società romana di Antropologia, XIII, 1907), al quale venne affidato l'esame di questo materiale dichiarò che tanto nella calotta cerebrale quanto nelle ossa facciali, non mostrano differenza visibile dai caratteri che si trovano comunemente nei crani della varietà mediterranea.

[2]) Gli studi recenti dei fratelli Sarasin (Paul und Fritz Sarasin, *Ergebnisse naturwissenschaftlicher Forschungen auf Ceylan*, Wiesbaden, 1908, pag. 44) nell'isola di Ceylan fecero conoscere i Vedda nello stato paleolitico, i quali lavorano la pietra e l'osso per farne coltelli, lancette, martelli, ma non conoscono l'accetta che è l'arma più comune nell'età della pietra, nè la ceramica.

[3]) A. Issel, *Malta*, Residuo di una terra sommersa. – *Rivista marittima*, 1874, pag. 116.

nell'epoca neolitica successero coi fenomeni sismici trasformazioni maggiori che non siansi prodotte nei tempi storici.

Per quali vicende siansi mescolati i primi abitatori che vennero dall'Africa cogli ultimi arrivati, non sappiamo; certo è che l'Europa non può aver dato origine all'uomo; ed il nostro albero genealogico ebbe le sue radici nell'Africa. Come fu necessario per le scimmie affini all'uomo un clima caldo ed una nutrizione facile in mezzo ad una vegetazione abbondante, così anche per lo sviluppo dell'uomo, occorse un ambiente adatto, in un paese meridionale, e questo ci spiega perchè i primi abitatori dell'Europa siano venuti dall'Africa.

Nella valle del Po le ricerche di Calori e di Nicolucci hanno dimostrato che i crani più antichi sono dolicocefali e che su questa popolazione primitiva si sovrappose un'altra gente nelle epoche preistoriche che aveva il cranio rotondo, e tale popolazione vive ancora oggidì.

A Worms sul Reno[1]) dove adesso gli abitanti sono brachicefali si trovano nei sepolcri neolitici solo crani dolicocefali simili a quelli dei Liguri. Le vicende che attraversò l'Europa prima della storia sono romantiche e piene di poesia non ancora toccate dalla letteratura. È doloroso osservare negli scrittori moderni una tendenza malsana di scrivere romanzi con finzioni impossibili, con tendenze morbose che rasentano la pazzia, mentre qui nelle epoche preistoriche si troverebbe un campo vergine di inspirazione giovanile, simile a quello delle epopee primitive.

La diffusione delle armi di rame, quale appare dagli studi recenti rese meno tristi e terribili le prime pagine della preistoria; perchè era troppo crudele il pensiero sostenuto fino ad ora dalla maggioranza degli archeologi che fosse penetrato in Europa dall'Asia il popolo ario che portava con sè le armi di bronzo, sfidando a battaglia per sterminarli i popoli che erano armati solo con ascie e coltelli di pietra.

Dall'Egeo e dall'isola di Creta vedemmo come lentamente siano penetrati nel continente prima il rame e poi il bronzo. Però negli scrittori recenti che si occupano di questi studi, sussiste un grave pessimismo che speriamo le ricerche ulteriori faranno dileguare. Il De Sanctis nella *Storia dei Romani* dice: "L'ospitalità privata e pubblica, che presso i popoli classici addolciva la barbarie degli usi primitivi, era ignota agli Indo-Europei, come fa ritenere la diversità dei termini che designano questa istituzione nelle sin-

[1]) Mehlis, *Die Ligurerfrage* (Archiv f. Anthrop, XXVI, 1899), donde il Mehlis ammise che i Liguri fossero passati in Germania.

gole lingue. La guerra in tale stato di civiltà conduce allo sterminio dei vinti o alla loro riduzione in schiavitù „. A codeste gravi conclusioni sono giunti i filologi; ma i naturalisti mettono un argine a tale pessimismo, per quanto riguarda le relazioni sociali prima della storia.

Fu nell'età del rame che ebbe luogo un'invasione di uomini dall'Asia, i quali avevano la testa rotonda e formarono un immenso cuneo il quale oggi appare evidente nella forma dei crani Europei. La linea inferiore di separazione fra la razza primitiva dolicocefala, e questa nuova gente asiatica dalla testa rotonda passa per le Alpi e il Caucaso e giunge all'Himalaja. In alto attraversa l'Europa e da Varsavia giunge in linea retta a Bordeaux. Sopra e sotto a questo triangolo, anche oggi gli Europei sono in media dolicocefali, e dentro il triangolo sono brachicefali.

Le invasioni dei Barbari nel medio evo furono la ripetizione di spostamenti simili dei popoli dall'est verso l'ovest: ma forse le invasioni preistoriche riuscirono meno sanguinose, perchè non esisteva una barriera insormontabile sulle sponde del Danubio come ai tempi dell'impero romano. Dietro l'ostacolo che opponevano i legionari romani si accumulavano le popolazioni, che finalmente ruppero le dighe e penetrarono nell'impero con battaglie gigantesche. L'avanzarsi dei Barbari nell'epoca neolitica deve essere stato più facile, perchè la popolazione era meno densa, e certo per rompere i confini dell'impero romano dove Marco Aurelio aveva combattuto vittoriosamente sino alla morte, occorse un impeto dell'urto più poderoso.

IV.

Crani minoici di Creta.

La mancanza dell'unità nazionale nella Germania prima del tempo di Arminio [1] non dipendeva dalla differente forma del cranio dei suoi popoli; chè i Germani descritti da Giulio Cesare e da Tacito erano uguali ai Tedeschi moderni. Chi vuole trovare la stirpe degli Arii nei Germani, deve ammettere che fu un popolo con caratteri fisici misti come sono gli Europei attuali.

Le indagini antropologiche che facemmo a Creta mostrano invece una razza pura. Sopra 19 crani che esaminai, i quali appar-

[1] P. Villari, *Le invasioni barbariche in Italia*, pag. 24.

tengono alle prime epoche minoiche [1]) quando era appena cominciata l'età del bronzo, quattro soli sono brachicefali. Le misure che ho fatto vanno d'accordo con quelle anteriori del Duckworth [2]): e spero di poter presto pubblicare le fotografie e lo studio particolareggiato di questi diciannove crani della seconda epoca minoica. I crani di Erganos e di Haghia Triada ora esistenti nel Museo antropologico di Roma pubblicati dal prof. Sergi, non sono tutti dolicocefali, qualcuno è brachicefalo.

Le misure dell'indice cefalico nell'età del rame e nel principio di quella del bronzo dimostrano che non vi è stata penetrazione della razza asiatica in Creta. Su 19 crani solo quattro sono brachicefali: ma l'indice cefalico di 84 come massimo non possiamo attribuirlo ad una razza diversa dalla mediterranea, perchè anche nell'Egitto e nell'Africa settentrionale dove la razza è pura, abbiamo queste forme alquanto tondeggianti.

1) CRANI MINOICI CRETESI.

Numero d'ordine	Circonferenza	Diametro antero posteriore	Diametro trasverso	Indice cefalico	Luogo delle tombe
1	53,0	19,0	14,4	75,8	
2	49,0	16,4	13,8	84,1	Gournià
3	50,0	16,6	13,6	81,9	presso
4	49,2	17,0	13,2	77,6	Cumasa
5	49,8	17,4	13,6	78,2	
6	49,8	18,0	12,7	70,6	
7	52,0	18,8	13,7	72,9	
8	49,8	18,4	13,0	70,7	
9	50,5	18,3	14,6	79,8	Palaicastro
10	48,5	17,0	12,9	75,9	
11	52,0	17,6	14,1	80,1	
12	— —	17,6	12,6	71,2	
13	51,8	17,8	14,5	81,5	
14	49,8	17,8	12,6	70,8	Cnossos
15	52,5	19,0	13,3	70,0	
16	49,0	17,4	13,0	74,7	
17	53,3	18,9	14,6	77,2	
18	50,8	17,8	13,0	73,0	Arzà
19	50,5	17,2	13,5	78,5	

2) Il D. Duckworth misurò 78 crani di Creta (DUCKWORTH, *Annual of the British School at Athens*, IX, pag. 305) che appartenevano al secondo periodo dell'età neolitica media (Middle Minoan II) ed ebbe come risultato che 63,3 % degli uomini, e 70,6 delle donne erano dolicocefali; uomini 26,15 e donne 23,53 mesocefali; uomini 8,55 e donne 5,87 brachicefali.

Gli individui di una specie animale qualsiasi non sono mai perfettamente uguali fra loro, e sono queste variazioni che accumulandosi possono dare origine a nuove stirpi: e quando coteste variazioni (come quella della forma del cranio) non sono favorite dalla scelta naturale, oscillano intorno ad un centro senza potersene allontanare.

V.

L'ANTROPOLOGIA E LE DISCUSSIONI SULL'ORIGINE DELLA CIVILTÀ MINOICA.

Uno degli archeologi più autorevoli, Dörpfeld, il compagno di Schliemann negli scavi di Troja [1]) sostiene che i palazzi più antichi di Creta furono costrutti dai Cari e dai Lici i quali venivano dall'Asia Minore; e che gli Achei distrussero i primi palazzi e costrussero i secondi. Arturo Evans e Mackenzie [2]) si oppongono a tale ipotesi. La questione è della più grande importanza, perchè Dörpfeld ammette che siano gli Indo-germani che dalla Caria portarono la civiltà nordica in Creta.

Riconosco a malincuore che l'antropologia è tenuta in poca considerazione dagli archeologi: ma quando non vi è altro modo per decidere una questione, bisogna pure che essi si adattino ad accettare l'aiuto dell'antropologia. Ora questa ci dà la prova che l'Asia Minore non fu il luogo di partenza per una emigrazione verso Creta. L'Asia Minore è un paese di brachicefali con indice cefalico che varia da 85 a 82. Da questo paese non può essere giunta nell'isola di Creta un'invasione, perchè abbiamo veduto che i crani cretesi nell'età del rame e nelle prime epoche del bronzo sono dolicocefali [3]).

Forse l'enigma sarà sciolto quando si troverà una scrittura bilingue la quale permetta di leggere le tavolette che ora stanno nel Museo di Candia. Le relazioni coll'Egitto, dalla XII alla XVIII dinastia furono così intime che tutto fa sperare si trovi presto la chiave per decifrare le tavolette minoiche che formano una bi-

[1]) W. Dörpfeld, *Die Kretischen Paläste* (*Mitteilungen d. k. D. archäolog. Instituts Athens*, 1907).

[2]) Mackenzie, *Annual of the British School at Athens*, N. XI, 1904, 1905, pag. 222.

[3]) Ripley, *The races of Europe*, pag. 43. (I. Gray nel discorso letto a Dublino pel Congresso della British Association (settembre 1908), considera pure come brachicefala la popolazione dell'Asia minore).

blioteca misteriosa la quale nasconde una parte vitale della storia mediterranea.

Le invasioni dei barbari sono talmente note, che riesce difficile non tener conto dei ricorsi storici secondo l'espressione del Vico. Certo nelle epoche primordiali successero invasioni simili a quelle che passarono il Danubio ai tempi di Claudio che sconfisse un esercito di 320,000 Goti. Erano popoli interi che (forse spinti alle spalle da altre genti) si muovevano verso l'Europa occidentale. Molti sociologi annunciano che ora l'avvenire è degli Slavi: ma questi pronostici sono un giuoco d'azzardo al quale pochi credono. Se gli Slavi riusciranno a dominare l'Europa, non sarà certo perchè hanno la testa rotonda; essi sono i discendenti delle ultime invasioni della stirpe asiatica, e se il vaticinio si avvera, sarà questa la lotta fra due razze come avvenne nell'epoca neolitica: colla differenza che la razza primitiva non decade, ma cresce più robusta. L'elevazione fisica della razza mediterranea appare evidente; e la stirpe latina, la quale forma lo stipite della prima unificazione della civiltà europea è una pianta robustissima, la quale ha radici talmente profonde e cresce in un ambiente così favorevole alla vita, che (unico esempio nella storia) fioriva già tre volte.

Gli Unni e le orde selvaggie che venivano dall'Oriente incrociando la via che avevano seguito i Germani lasciarono quasi intatti i caratteri fisici delle popolazioni che attraversarono saccheggiando. Meno nota è l'influenza che esercitarono sulla Germania nell'invasione che giunse fino al Reno.

Erodoto scrisse [1]) che gli Ateniesi hanno origine pelasgica, i Lacedemoni origine ellenica e che i Pelasgi parlarono una lingua barbara. I Pelasgi non erano stranieri, perchè abitarono Creta: Omero li chiama i *buoni Pelasgi* e sono essi che passati sul continente costrussero i palazzi micenei. L'antropologia ci mostra che i Greci antichi erano dolicocefali ed appartennero alla razza mediterranea. I Dori intorno ai quali ora tanto si discute, appartengono essi pure alla razza mediterranea.

La preferenza che dettero i cantori di Omero ai capelli biondi non serve a provare come vuole li Lapouge che gli Elleni appartenessero ad una razza che veniva dal nord. L'ammirazione per le chiome bionde dipende dall'essere questo colore meno comune. Gli aedi che cantarono i poemi omerici e nell'India i libri in sanscrito, fanno dei capelli biondi il colore della casta dominatrice, e finalmente fra le chiome nere della razza semitica apparve la figura bionda e sovraumana del Cristo.

[1]) *Istorie*, I, 56.

VI.

Gli Indo-germani non presero parte alle origini della civiltà mediterranea.

L'essere pura e dolicocefala la razza nei centri donde si diffuse la civiltà mediterranea, è una ragione per escludere l'intervento degli Indo-germani. Ho già toccato il grave problema nell'ultimo capitolo del mio volume su Creta; lo studio delle armi primitive di rame e di bronzo avendomi fatto conoscere meglio le vie di propagazione della civiltà sul continente, sono obbligato a ritornare su questo tema. Riconosciuta una lingua protoaria (od *Ursprache* come dicono i Tedeschi) si ammise l'esistenza di un popolo primitivo che la parlasse *(Urvolk)*. Dell'induzione linguistica non posso occuparmi, perchè non sono glottologo, ma sulle altre parti di questa ipotesi devo, come antropologo e cultore dell'archeologia preistorica, accennare alcuni fatti nuovi che possono essere utili nella ricerca della verità. La teoria degli Indo-germani comprende quattro problemi: 1.° l'esistenza di un popolo protoario; 2.° la sua lingua; 3.° la sua patria; 4.° il tempo in cui visse. Di questi quattro argomenti uno solo appartiene ai glottologi. Le indagini sulle armi più antiche di rame e di bronzo servono ad orientarci sulle tre questioni che in tedesco chiamansi *Urvolk*, *Urheimat*, ed *Urzeit*.

I glottologi sono d'accordo nel dire che il rame fu conosciuto dal popolo ario prima che questo si dividesse per diffondere la civiltà. La prova è data dal fatto che la parola latina *aes* corrisponde al gotico *aiz*, al sanscrito *âyas*, all'avestico *ayah*[1]. Anche il De Michelis nel suo libro recente *L'origine degli Indo-europei*[2] scrisse come "non si possa ammettere che la compiuta formazione del sistema etnico Indo-europeo avvenisse prima che l'età del bronzo fosse relativamente avanzata„, e poco oltre aggiunge (pag. 191): "Mentre i Protoarii coesistettero con la popolazione dell'epoca neolitica, quei loro più o meno diretti discendenti, da cui il linguaggio ario fu importato nelle regioni terminali del territorio Indo-europeo, parteciparono ad una fase più evoluta di ci-

[1] Schraeder, *Reallexicon der Indogermanischen Altertumskunde*. Strassburg, 1901, pag. 488.

[2] Pag. 187, Fratelli Bocca, 1903.

viltà in cui il bronzo aveva già fatta la sua comparsa, e in cui anzi, almeno in certe parti dell'Italia e della Grecia, era già iniziata o stava per iniziarsi la prima età del ferro „.

Stabilito a questo modo il tempo nel quale successe la divisione del popolo ario, ne viene di conseguenza che la civiltà europea non ebbe origine dagli Indo-germani, perchè la grande civiltà minoica che fu madre della civiltà micenea e della civiltà greca, sarebbe parecchi millennii anteriore alla scissione del popolo ario; e nell'isola di Creta troviamo una cultura completa e perfetta prima che gli Indo-germani potessero occupare i paesi dove secondo i glottologi ebbe origine la nostra civiltà.

Dimostrata insostenibile l'ipotesi primitiva che il popolo ario avesse un'origine asiatica si cercò di metterne la culla nell'Europa. L'ipotesi che solo la Scandinavia abbia diritto di rappresentare la patria primitiva del popolo ario, oltre alle obbiezioni d'indole antropologica, incontra questa insuperabile del tempo nel quale cominciò nella Scandinavia l'uso del rame. Sophus Müller dimostrò nella sua *Urgeschichte Europas* [1] che l'epoca dei metalli comincia nella Scandinavia solo verso la fine del primo millennio, mentre nella Francia settentrionale e nell'Inghilterra l'età dei metalli risale a mezzo del secondo millennio.

Nella Danimarca troviamo imitati colla selce i pugnali di metallo che in epoca abbastanza tarda si usavano di bronzo in Italia [2], ed abbiamo veduto come la civiltà siasi diffusa dall'Italia verso i paesi settentrionali e non in senso opposto. La Scandinavia invece di essere la culla dei popoli d'Europa (ed anche i Latini vi fu chi credette venissero dalla Scandinavia) fu un paese entrato così tardi nel consorzio civile, che il Sophus Müller disse essere per la Scandinavia l'ultima epoca della pietra, una specie di civiltà metallica nella quale si imitavano colla selce le armi e gli strumenti di metallo già in uso nell'Europa meridionale.

Al presente si ammette dai più che il popolo ario abbia avuto la sua culla nella Russia meridionale. Questa località fu scelta fra l'altre ragioni anche per questa, che essa si prestava meglio come centro geografico alla penetrazione degli Arii nella Grecia ed in Italia per un successivo ampliamento dei loro confini territoriali; ma la Russia meridionale è la meno adatta ad essere la culla della civiltà, per quanto riguarda la storia dei metalli. Gli inconvenienti che notammo per la Scandinavia si ripetono per la Russia meridionale e può dirsi che anche qui il bronzo

[1] Pag. 64.

[2] Sophus Müller, *Urgeschichte Europas*, 1905, pag. 63, figg. 48 e 49.

penetrò in epoca meno antica. Nelle steppe e nel Caucaso sono scarse fino ad ora le traccie della civiltà neolitica e della eneolitica. Tale deficienza nella stratificazione della cultura, basterebbe da sola per farci credere che da queste regioni non può essere venuto l'impulso della civiltà nostra. Un'altra ragione che toglie ogni valore a questa ipotesi, è che nessuna traccia troviamo nell'archeologia e nella storia che segni in tempi tanto vicini a noi il passaggio degli Arii verso l'India dall'Europa centrale e meridionale.

Se poi si vuole escludere il concetto di una traslazione reale dei popoli e si vuol limitare l'azione dei protoarii ad una semplice infiltrazione, le difficoltà rimangono egualmente insuperabili, perchè non si trova nella Russia meridionale un paese, nè un popolo, donde potesse diffondersi una civiltà ed una lingua tanto evoluta quanto quella del popolo ario. L'albero genealogico degli Indo-germani è pei naturalisti e gli archeologi una finzione cui manca il terreno storico e la radice nei fatti. La continuità quale appare nell'isola di Creta dall'età neolitica a quella del rame e del bronzo è così salda, che non si può ammettere la penetrazione di un elemento straniero che sia venuto dal settentrione e tanto meno dall'Asia Minore, come lo dimostra lo studio delle armi di rame. Se pure fosse arrivato dalla Macedonia un popolo preellenico nella Grecia, non poteva aggiungere nulla di vitale alla civiltà minoica che aveva raggiunto un così alto sviluppo prima della traslazione e del differenziamento degli Arii primitivi. Il grado di coltura materiale e morale del popolo minoico fu così elevato che non si hanno tracce di un altro popolo in Europa che lo abbia nè preceduto, nè superato prima di Omero.

Si andò a tale eccesso nell'apologia del popolo ario, da ammettersi che siamo debitori ad esso della addomesticazione degli animali, dell'inizio dell'agricoltura, della scoperta del rame e del bronzo. La credenza che il bronzo sia importato da una popolazione che bruciasse i cadaveri, abbiamo veduto che manca di ogni fondamento. In Creta, dove la metallurgia era perfetta, durò l'inumazione fino agli ultimi tempi minoici.

La civiltà minoica ha un carattere essenzialmente marino e tale fu pure la religione minoica. La scoperta delle miniere di rame che esistevano in Creta oltre mille anni prima dei tempi omerici, ci permette di compredere meglio le condizioni economiche che spinsero i navigatori minoici sulle sponde del Mediterraneo per vendere le armi e gli oggetti di rame. Questa thalassocrazia minoica sta in opposizione stridente col fatto che il popolo ario non conobbe nè il mare, nè il sale, secondo l'affermazione dell'Hehn.

Nel raffronto delle armi più antiche e dei loro nomi presso i vari popoli, risulta una grave anomalia, che cioè i nomi delle armi non presentano una etimologia comune nelle lingue indogermaniche. Hirt fa notare come per la mazza (Keule) che certo fu una delle armi primitive, non siavi una espressione indogermanica [1]). L'arco, la scure e la faretra non hanno rassomiglianze etimologiche nel dizionario indo-germanico [2]). Anche per la lancia, pel pugnale e la spada manca l'origine comune dei nomi [3]), e nei varii paesi indo-germanici si adoperano parole diverse. Con criterio di tal fatta si dovrebbe conchiudere che il popolo ario non abbia conosciute le armi e spetta ai glottologi il risolvere questo enigma. Tali esempi bastano però a mostrare quanto sia fallace il metodo che venne adoperato per scrivere la storia degli Indo-Germani.

FINE.

[1]) Hirt, *Die Indogermanen*, vol. I, pag. 340.
[2]) Hirt, *ibidem* vol. II, pag. 678.
[3]) Schrader, *Reallexicon*, pag. 54 e 786.

Abbigliamenti femminili, 118.
Abbigliamento femminile al Congo, 131.
Abitazioni lacustri (collane), 133.
Abitudine ai mutamenti del clima, 114.
Abydos, 123, 191. 195.
Abydos (tombe), 24.
Accetta di Alanno, 306, 307.
Accetta votiva di pietra colorata in rosso, 78, 79.
Accette incise sui monumenti egiziani come simbolo della divinità, 89.
Accette minoiche votive di rame, 82.
Accette neolitiche di Phaestos, 51, 53.
Accette piatte, 241.
Accette piatte cretesi, 80.
Accette piatte di rame dell'Egitto, 27.
Accette piatte di rame (Lecce), 251.
Accette piatte di rame della Sicilia, 24.
Accette di rame colorate in rosso, 79.
Accette di rame dell'Egitto, 23.
Accette di rame del Museo Egiziano di Torino, 17, 18.
Accette votive fatte con corno di cervo, 78.
Accette votive di pietra, 77.
Accette votive della Sicilia, 81.
Accettine votive di rame trovate a Cumasa, 80.
Accordo fra archeologia e antropologia, 321.
Adulis (scavi del Paribeni), 99.
Affrica Centrale, 141.
Affrica (colorazione del corpo), 194.
Affrica (crani), 325.
Affrica (relazioni con Creta), 105.
Affrica (steatopigia), 95.
Afrodite, 230.
Agricoltura, 275
Alanno (ripostiglio), 306.
Algeria e suoi *dolmens*, 151.
Alpi (clima glaciale), 115.
Alpi marittime, 117.
Altamira, 112, 117.
Ambra minoica, 290, 291.
Amelinau, 89, 195.
Amuleti che rappresentano una mummia, 105.
Amuleti (vertebre di pesci), 140.
Amuleto (donna grassa) di Creta, 92.
Analisi bronzi (palazzo più antico di Phaestos), 235.
Analisi chimica (bipenni), 242.
Analisi chimica del bronzo della statua di Pepi, 22.
Analisi pani di rame, 223.
Analisi dei pugnali di rame della *tholos* di Haghia Triada, 67.
Analisi rame (Boccheggiano), 305.
Analisi rame (Chrysocamino), 220.
Andrian (von), 178.
Animali domestici e loro rappresentazioni, 111, 114.
Animali estinti, 114.
Animali (figure neolitiche), 142.
Animali di terracotta, 145.
Ansa fatta come un naso umano, 47.
Antilopi, 123.
Antropologia (Asia Minore), 329.
Apologia del popolo ario, 333.
Arene Candide, 121.
Arezzo (ascia di piombo), 86.
Argento, 233.
Argilla non cotta (figure), 146.
Argilla (vasi micenei), 126.
Argirosi, 294.
Arii, 177, 277, 321, 333.
Arii e l'idea di Giove, 86.
Armi egiziane, 16, 27.
Armi infrante, 271.
Armi offerte alla divinità, 77.
Armi più antiche, 134.
Armi di rame (Cipro), 232.
Arte neolitica occidentale, 115.
Arte (sua origine), 116.

Arte (suo periodo embrionale), 109.
Arte primitiva e suo ambiente, 108, 109.
Artisti cretesi, 245.
Artisti primitivi, 110, 149.
Alcanna, 229.
Alchimisti, 230.
Argar, 296.
Ascia sacra, 77.
Ascia simbolo della divinità nell'epoca neolitica, 89.
Ascie quadruple, 128.
Aspetto arcaico (figure), 146.
Astarte, 119, 120.
Astragali di Phaestos, 32.
Atavismo, 141.
Atena Ergana, 133.
Atene, 314.
Atteggiamento di devozione uguale nei tempi minoici e nei moderni, 106.
Attrezzatura barche minoiche, 206, 207.
Aumento di spessore dei detriti nei luoghi abitati durante l'epoca neolitica, 59.
Austria (mammut), 116.
Avorio neolitico, 34.

Baccari E., 131.
Baldacci, 300.
Balena (vertebra), 31.
Bancarotta dei Fenici, 230.
Barbari (invasioni), 330.
Barca (sarcofago di Haghia Triada), 128.
Barche egiziane neolitiche, 281.
Barche fatte con giunchi, 281.
Barche minoiche, 206.
Barche neolitiche, 197, 199.
Barche neolitiche dipinte sui vasi egiziani, 14.
Barche omeriche, 212.
Barche di pescatori di Candia, 208, 213.
Barche preistoriche egiziane, 123.
Basi delle doppie ascie, 127.
Bellucci G., 78, 260.
Beloch, 76.
Berard V., 215.
Berthelot, 21, 218, 229.
Bertrand A., 194; (*dolmens*), 151.
Bicchiere a campana, 178.
Bicknell, 88.
Biga, 128.
Bipenne come simbolo della divinità, 85.
Bipenne con decorazioni, 83.
Bipenne infranta, 272, 273.
Bipenne di Phaestos, 234.
Bipenne votiva di bronzo dorato, 82.
Bipenni, 241.
Bipenni grandi cretesi adoperate per il culto, 83.
Bipenni votive, 81.
Bipenni votive sul continente, 86.
Bipenni votive della Germania, 87.
Bipenni votive di rame, 84.
Bisceglie (*dolmen*), 167.
Bisonte, 112.
Blanchard, 95, 308.
Blinkenberg, 186.
Blocco di Liparite, 285.
Boccale della grande *tholos* di Haghia Triada, 71, 73.
Boni, 312.
Bosanquet, 288.
Bottego, 141.
Braccialetti, 137, 141.
Brachicefali, 322.
Breuil, 112, 117.
Brindisi, 229.
Britanni, 186.
Bronzo, 191.
Bronzo (armi più antiche), 234.
Bronzo (sua origine), 27.
Bucchero etrusco ed italico, 44.
Bue neolitico di terracotta, 144.
Bugnette, 39.
Bumerang, 18.
Burocrazia egiziana, 218.
Burrows, 61.
Butmir (collane), 136.
Butmir (donne neolitiche), 122.
Butmir (faccie umane simili ad uccelli), 107.
Butmir (figure di animali), 144.
Butmir (moda neolitica), 120.
Butmir (sviluppo dell'arte), 111.

Cacciatori (tribù), 116.
Cadaveri neolitici, 11.
Calcide, 229.
Caldare (figura femminile), 93.
Caldea, 119.
Campania, 315.
Campiglia Marittima, 301, 308.
Candia (Museo), 137.
Cane (manca a Phaestos nell'epoca neolitica), 34.
Cannatello, 58, 59, 192.
Cannatello (ascia votiva di pietra), 77.
Capanna neolitica (Phaestos), 30.
Capart, 92.
Capellatura, 101.
Capelli biondi, 330.
Capellini, 308.
Capigliatura dei Libi, 125.
Cartailhac 112, 195.
Carucci P., 125.
Casal Marittimo, 311.
Case minoiche, 279.
Cassiteridi (isole), 28.
Castro, 193.

Catena metallifera della Toscana, 299.
Catone, 215.
Caucaso, 333.
Caverne dipinte, 117.
Caverne liguri, 148.
Caverne della Liguria (*pintaderas*), 187.
Cento Camerelle (miniere), 307.
Ceramica di Camares, 75.
Ceramica (*dolmen*), 155, 159, 161.
Ceramica (*dolmen* di Bisceglie), 175.
Ceramica micenea, 202.
Ceramica minoica primitiva, 68, 71.
Ceramica neolitica dell'Egitto, 13, 15.
Ceramica neolitica di Phaestos, 31.
Ceramica neolitica del Pulo, 17.
Ceramica neolitica simile alla micenea, 55.
Ceramica neolitica di Statte, 250.
Ceramica e plastica, 108.
Ceramica e preistoria, 41.
Ceramica preistorica di Cipro, 233.
Cereali (età neolitica), 277.
Cervello (età neolitica), 320.
Chalkos, 228.
Chantre E., 314.
Chicchi conici d'oro per collane, 135.
Chicchi conici di steatite per collane, 134.
Chrysocamino (miniera di rame), 219.
Ciambelle di terracotta perforate, 133.
Cicatrici, 121.
Cicladi, 102, 106.
Cintura, 121.
Cipro, 119, 229.
Cipro (bipenni), 87.
Cipro (idoli), 92.
Civetta (errore di Schliemann), 107.
Civiltà autonoma in Italia, 297.
Civiltà cretese sviluppatasi indipendente dalla egiziana, 17.
Clima dell'Europa preistorica, 113.
Cnossos (animali neolitici), 143.
Cnossos (giovane col vaso conico), 201.
Coffey G., 151.
Colini Angelo, 77, 79, 178, 195, 255, 308.
Collana minoica trovata su uno scheletro, 134.
Collane, 131.
Collane (abitazioni lacustri), 133.
Collane fatte con vertebre di pesci, 137.
Collane neolitiche di Coppa Nevigata, 132.
Collane neolitiche di Phaestos, 132.
Collane (varie forme dei loro grani), 135.
Colorazione del corpo, 184.
Colori usati per dipingere il corpo, 185.
Color rosso, 194.
Coltello di bronzo (Montale), 276.
Coltello di Mercurago, 276.
Coltelli di bronzo (Phaestos), 236.
Coltelli di ossidiana, 52.
Commercio del legname, 280.
Commercio minoico, 283.
Commercio dell'ossidiana, 288, 289.
Commercio dello stagno, 200.
Conchiglia consumata nella parte convessa, 37.
Conchiglie (*Dentalium*), 138.
Conchiglie esotiche nelle caverne della Liguria, 200.
Conchiglie di *pectunculus*, 35, 38.
Conchiglie dei pellegrini, 37.
Conchiglie (tritone), 287.
Congo, 131.
Congo (ascia di rame), 87, 88.
Coppa della grande *tholos* di Haghia Triada, 72, 74.
Coppa (*dolmen* di Leucaspide), 160.
Coppa Nevigata (ceramica), 202; (rame), 306.
Coppa Nevigata (collane fatte con vertebre di luccio), 139.
Coppe minoiche, 296.
Coppe neolitiche, 43.
Coribanti, 228.
Corna di consacrazione, 263.
Cornamusa neolitica, 34.
Corridoio (*dolmen*), 152.
Cortese ing. E., 308.
Costole (decorazione di vasi neolitici), 50.
Cottura della ceramica, 42.
Coviolo (ripostiglio), 257.
Cozzo Pantano, 204.
Crani egiziani, 321.
Crani minoici, 327, 328.
Crani neolitici, 320.
Cranio colorato di Sgurgola, 80.
Creta (armi minoiche), 309.
Creta (crani minoici), 327.
Creta (età del rame), 63.
Creta minoica, 298.
Creta (relazioni coll'Egitto), 105.
Cretula di Phaestos, 192.
Critica di alcune affermazioni di Flinders Petrie sulla cronologia di Creta, 62.
Critica cronologica, 60
Critica dei fusaroli votivi, 133.
Critica della razza steatopige, 95.
Croce ansata, 193.
Croce gammata, 193.
Crogiuoli, 221.
Crogiuolo per fondere il minerale di rame, 222.
Cronologia, 9.
Cronologia dell'epoca neolitica in Creta, 58.

Cronologia dell'età neolitica, 60.
Culto dell'ascia sacra, 89.
Culto della donna, 110.
Cuma, 315.
Cumasa, 80.
Cumasa (pugnale argento), 293.
Cuprum, 229.
Cureti, 227.
Cuvier, 95.

Dactili Idei, 227.
Dall'Osso, 306.
Danimarca (età neolitica), 332.
Darwin C., 98, 110, 114.
Dawkins, 222, 256.
Dea Madre, 95, 100.
Decorazione della ceramica sicula (primo periodo), 1.
Decorazione della ceramica neolitica, 45, 49.
Decorazione con linee rosse e brune della ceramica neolitica, 47.
Dedicatione sub ascia, 86.
Deformità degli organi genitali nelle donne steatopige, 97.
De Giorgi, 180.
Delmat, 114.
De Michelis, 331.
De Morgan, 123, 136, 218, 281, 327.
Densità della popolazione (età neolitica), 321.
Densità della popolazione nelle prime epoche minoiche, 76.
Dentalium (conchiglie), 138.
De Rossi, 271.
De Sanctis G., 89, 310, 326.
Devozione (età minoica), 105.
Differenze etniche, 111.
Differenze fra la religione minoica e l'egiziana, 129.
Diffusione dei *dolmens*, 151.
Diodoro, 151.
Dischi di ceramica neolitica, 50.
Disco di Phaestos, 103.
Disegni (barche) sulle rupi, 199.
Disegni della ceramica neolitica di Cnossos raccolti dal Mackenzie, 56.
Disegni delle collane, 137.
Disegni di linee impresse con stampi nei vasi neolitici di Phaestos, 50.
Disegni su di una statuetta neolitica, 185.
Dissoluzione (la) del pensiero religioso non esiste, 107.
Distribuzione dei *dolmens*, 150.
Distruzione delle foreste, 279.
Dolicocefali, 322.
Dolmen (ceramica), 156.
Dolmen di Bisceglie, 167, 172, 173, 174.
Dolmen di Leucaspide, 153.
Dolmens, 150.
Dolmens (Inghilterra), 298.
Dolmens (Toscana), 167.
Donde veniamo e dove andiamo, 108.
Donna steatopige neolitica di Phaestos, 35.
Donna (sua supremazia nella religione minoica), 128.
Donne boschimane (grembiale), 95, 97.
Donne con disegni sulla pelle, 192.
Donne col mantello (Francia), 96; (figure votive), 104.
Donne grasse, 90; (Francia), 96.
Donne grasse preistoriche dell'Egitto, 91.
Donne ottentote, 95.
Donne (statue della Francia preistorica), 117.
Donne steatopige, 90.
Donne (vesti neolitiche), 122.
Doppia scure nell'età classica, 86.
Doppie ascie, 127.
Dörpfeld W., 59, 145, 329.
Dromos (*dolmen*), 152.
Dunstan W., 231.

Egitto, 115, 215.
Egitto (accette incise sui monumenti), 89.
Egitto (barche neolitiche), 198.
Egitto (barche preistoriche), 123.
Egitto (collane neolitiche), 136.
Egitto (colorazione del corpo), 184.
Egitto (crani), 323.
Egitto e Creta (loro relazioni), 105.
Egitto (figure votive di donne simili a quelle di Creta), 103.
Egitto prima dei Faraoni, 11.
Egitto (religione e sue differenze con Creta), 129.
Egitto (vaso neolitico), 198.
Egitto (vasi preistorici con barche), 123.
Elefante, 114, 124.
Eliopoli, 111, 144.
Elpenor, 215.
Embriologia dell'arte, 108.
Enkomi (pane di bronzo), 232.
Epoca micenea (donna grassa trovata a Micene), 92.
Epoche glaciali, 113.
Eraclea Minoa, 284.
Ercole (leggenda), 200.
Ermann E., 128.
Erodiano, 186.
Erodoto, 3, 11, 194, 215.
Esame dello schema cronologico dell'Evans per gli scavi di Cnossos, 62.
Esportazione del bronzo, 314.
Estetica (l') come dottrina filosofica, 109.

Estrazione del rame minoico, 222.
Età del rame in Creta e sua ceramica, 63, 75.
Età del rame in Egitto, 23.
Età del rame in Italia, 248.
Età micenea (donne steatopige), 98, 100.
Età micenea (figure votive), 106.
Età neolitica (abbigliamenti femminili), 118.
Età neolitica (donne grasse e steatopige), 35, 98.
Età neolitica (figure votive), 101.
Età neolitica (viaggi), 200.
Età paleolitica, 4, 7.
Etruria, 309.
Etruschi, 310.
Europa, 215.
Evans Arturo, 54, 58, 62, 71, 82, 106, 118, 125, 134, 142, 189, 201, 285, 286, 298.
Evans (figure votive di Cnossos), 101.
Evoluzione, 320.
Ex voto delle chiese cattoliche, 101.

Fanciullezza ed arte, 109.
Farfalla (decorazione sulla bipenne di Phaestos), 245.
Fascie che si incrociano sul petto, 145.
Fellenberg, 301.
Fenici, 208, 211, 215, 228, 230.
Ferro magnetico neolitico, 35.
Figura femminile di Caldare, 94.
Figura umana neolitica fatta per un manico, 48.
Figure di animali (Museo di Reggio Emilia), 146.
Figure con aspetto arcaico, 146.
Figure femminili neolitiche della Tessaglia, 91.
Figure maschili votive, 102, 104.
Figure di mummie come amuleti, 104.
Figure neolitiche di animali, 142.
Figure neolitiche di uccelli, 148.
Figure stilizzate, 201.
Figure sulle rupi, 88.
Figure votive, 101.
Figure votive virili, 106.
Filosofia ed arte, 109.
Filosofia neolitica, 108.
Filosofia e religione primitiva, 107.
Fleuzey, 119.
Fondamento immutabile della religione, 107.
Fondi di capanne, 200.
Foreste (età neolitica), 278.
Forma dei pugnali di rame, 64.
Forme diverse delle bipenni minoiche, 243.
Forme di pugnali comuni nel Mediterraneo, 64, 68.
Forme varie dei grani per collane, 135.
Forme dei vasi neolitici 37.
Forni chiusi per cuocere la ceramica nera neolitica, 43.
Foro Romano, 312.
Francia (*dolmens*), 177.
Francia (donne steatopige), 96.
Francia (sue relazioni preistoriche coi paesi orientali), 114.
Francia (suoi artisti primitivi), 111.
Fusaroli, 133.
Fusione del bronzo ai tempi minoici, 247.

Galena, 294.
Galopetra di Bari, 201.
Gamurrini, 258.
Gariazzo P., 89.
Gastaldi B., 275.
Gaudos (isola), 227.
Gautier, 114.
Gebelen (uccelli neolitici), 148.
Gela, 86, 176.
Genesi, 180.
Germania (crani neolitici), 326.
Gerone, 319.
Ghiacciai, 113.
Gibilterra (Stretto), 200.
Giove e il popolo Ario, 86.
Girgenti (vaso miceneo), 205.
Giulio Cesare, 186.
Giurdignano (*dolmen*), 165, 169.
Giurdignano (pietre fitte), 180, 181.
Glottologia, 331, 334.
Gozzo (isola), 227.
Grande Madre, 125.
Grande *tholos* di Haghia Triada, 54, 63, 65.
Grande *tholos* di Haghia Triada (figure votive), 102, 104.
Grasso nelle coscie, 95.
Grembiale delle donne ottentote, 97.
Grifoni, 128.
Gross, 145.
Grotta Dictea di Creta, 27.
Grotta Pertosa, 125.
Grotte dipinte, 115.
Gsell, S. (*dolmens*), 151.
Guancie (tagli e cicatrici), 121.

Haghia Triada (idoli femminili), 93.
Haghia Triada (sarcofago dipinto), 127.
Halbherr Federico, 54, 63, 76, 82, 105, 134, 137, 140, 190, 193.
Hall H. R., 298.
Hartmann, 144.
Hazzidaki G., 134, 219, 224.
Hearst, 2.
Hejerli, 120.
Helbig W., 135

Hierapetra (seme di rame), 238.
Hissarlik, 35, 126, 188.
Hoernes M., 94, 96, 97, 109, 120, 121.

Idolo (Capanna di Vho), 126.
Idolo di donna steatopige trovato nel terreno neolitico di Phaestos, 35.
Idolo egiziano preistorico, 91.
Idolo femminile di Caldare, 94.
Idolo neolitico di Cnossos, 119.
Idoli femminili di Haghia Triada, 93.
Imagini delle vittime pei sacrifici, 142.
Imitazione della ceramica micenea (Sarno), 317.
Impurità del rame, 301, 303.
Incrociamento delle razze, 324.
India, 201.
India (tempii), 120.
Indice cefalico, 322.
Indo-germani, 211, 321, 326, 331.
Influenza dell'ambiente sull'arte, 109.
Influenza dei poveri sull'arte, 142.
Inghilterra (isole Cassiteridi), 150.
Insegne delle barche, 124.
Invasioni dei barbari, 330.
Invenzione del bronzo, 191.
Ipotesi di una creazione artistica autoctona, 149.
Ippopotamo, 114.
Isola Virginia (Lago di Varese), 137.
Isole Cassiteridi, 150, 200.
Isopata (tomba), 311.
Issel A., 88, 117, 119, 167, 200, 287, 303, 325.
Italia (età del rame), 248.
Italia Meridionale e suoi *dolmens*, 150.

Karo, 267, 310.
Keller F., 145.
Kesslerloch (presso Schaffhausen), 116.
King e Hall, 115.
Kulakowski, 196.

Lago del Fimon, 277.
Lago di Garda (rame), 306.
Lago Trasimeno (armi), 258.
Lago di Varese, 276.
Laibach, 120.
Lame di pugnali in rame della *tholos* di Haghia Triada, 69.
Lamina di bronzo della prima dinastia in Egitto, 22.
Lampade, 122.
Lanciani, 60.
Lapouge, 330.
Larnax di Calivia, 134.
L'arte ebbe origine dalla religione, 108.
Laurion (argento), 293.
Lecce (*dolmens*), 163.
Lecce (Museo) accette piatte di rame, 251.
Legge dell'uniformità nella rappresentazione della donna, 111.
Leggenda di Ercole, 200.
Legname (epoca preistorica), 279.
Leucaspide (Taranto), 153.
L'evoluzione dell'idea religiosa non esiste, 107.
Libano, 282.
Libi, 124, 125.
Liguri, 326.
Liguria, 195.
Liguria (figure di donne dell'età neolitica), 92.
Liguria preistorica, 148.
Linee incise piene di sostanza bianca nei vasi neolitici di Phaestos, 49.
Lioy, 135.
Liparite, 284.
Lubbock, 248.
Luccio (vertebre per collane), 138.
Luxor, 90.

Macine, 278.
Mackenzie Duncan, 55, 62, 71, 329.
Maddalena (comune della Dordogna), 115, 116.
Magiulli Luigi, 163.
Magiulli Pasquale, 164.
Magna Grecia (suo diboscamento), 282.
Malaria, 279, 282.
Malta, 325.
Malta (statuette steatopige), 98, 99.
Mammut, 112.
Manici a nastro neolitici, 46, 48.
Manico in forma di figura umana, 48.
Mare Mediterraneo, 9.
Mariani, 91, 286.
Mariani e la ceramica di Camares, 63.
Marinaro (sigillo minoico), 285.
Marmo (vertebre per collane), 140.
Marri (deposito), 304.
Marsciano, 261.
Marsiglia, 314.
Maspero, 2, 19, 22, 29, 96.
Matera (*dolmen*), 175.
Maternità (sua rappresentazione), 90.
Mayr Albert, 97, 99, 177.
Mayer Massimiliano, 3, 156.
Mecklemburgo, 176.
Mehlis, 325.
Menhirs, 180.
Mente (re dei Tafii), 300.
Messarà (sua popolazione), 76.
Messico (*pintaderas*), 187.
Meyer E. (cronologia egiziana), 61.
Micene, 82, 85, 122, 133, 235, 246.
Micene (bipenni), 87.

Milani, 228, 303.
Milos, 130, 279, 288.
Minervino (*dolmen*), 163.
Miniera preistorica di rame, 217, 219.
Miniere preistoriche di Cipro, 230.
Minio, 194.
Minosse, 215.
Minosse (sua tomba), 151.
Mitologia, 200, 227.
Mitologia (ambra), 292.
Moda neolitica, 118.
Mode (loro persistenza), 230.
Modena (Museo), 135, 147.
Modestow, 310.
Molfetta (pescatori), 211.
Mommsen, 205.
Monaco (Museo), 192.
Moncone conico delle braccia nelle statue, 100.
Monili pesanti, 141.
Montale (terramara), 276.
Monte Dicta, 86.
Montelius O., 88, 171, 176, 177, 233, 298, 310.
Monteracello (*dolmen*), 164.
Monteracello (pugnale), 240.
Monte Rombolo, 308.
Monte Sinai, 217.
Monte Tabuto, 75.
Monumenti megalitici, 88, 150, 163.
Morelli Nicolò, 92, 121, 148, 200, 286.
Mortillet (A. de), 83.
Mortillet (Gabriel de), 4, 180.
Mosè, 217.
Much, 86, 177, 195, 262.
Müller Sophus, 115, 179, 315, 332.
Mummificazione, 11.
Museo di Candia, 137, 237.
Museo Egizio di Torino *pintaderas*), 191.
Museo di Modena (figure di animali), 147.
Museo di Palermo, 281.
Museo Preistorico di Roma, 145.
Mutamenti di forma delle accette, 261.
Myres, 232.

Nagada e Ballas (statuette di donne preistoriche), 91, 103, 121, 133.
Nagada (uccelli), 148.
Nausicaa, 278.
Navigazione nei poemi omerici, 212.
Navigazione prima di Omero, 197.
Necropoli neolitica del Pulo presso Molfetta, 4.
Neuchâtel (accette votive fatte con corno di cervo), 78.
Neuweiler, 277.
New Grange (*dolmen*), 151.
Nicolucci, 167.
Niebur, 310.
Novilara (stela), 204.
Nucleo di ossidiana, 288.
Nudità e collane, 131.
Nudità delle donne, 120.

Oberhummer E., 231.
Occhi (loro pittura), 230.
Ocra di ferro, 79, 113.
Odorici, 203.
Ohnefalsch-Richter, 233.
Omero, 76, 136, 199, 228, 279.
Omero (navigazione), 197.
Orci, 122.
Ordinamento delle miniere sul Monte Sinai, 217.
Origine del bronzo, 27.
Origine della ceramica colorata nell'età neolitica, 47.
Origine della civiltà minoica ed antropologia, 329.
Origini della civiltà mediterranea, 331.
Oro (vertebre per collane), 140.
Orsi P., 81, 86, 102, 143, 156, 164, 176, 195, 198, 204, 240, 303.
Ossidiana, 287.
Osso (collane di terremare), 134.
Osso (strumenti dell'età neolitica), 33.
Otranto (monumenti megalitici), 163.
Ovidio, 186.

Palace Style di Cnossos, 203.
Palafitta di Bodio sul lago di Varese (collane), 139.
Palafitte svizzere, 145.
Palazzi minoici di Phaestos, 30.
Palermo (idoli), 129.
Palma Luigi e Alessandro di Cesnose, 231.
Palme, 124.
Pani di rame, 225, 304.
Pani di rame trovati ad Haghia Triada, 223.
Parco dei Monaci (*dolmen*), 175.
Paribeni, 127, 223, 235, 286.
Paribeni (*La steatopigia*), 92, 98.
Paris, 151.
Patroni, 315.
Pavimento di una capanna neolitica a Phaestos, 30.
Peet T. E., 57.
Pelasgi, 330.
Pelle colorata in rosso, 195.
Pelle (disegni stampati), 192.
Pellegrini e loro conchiglie, 37.
Pelli (vestiti sacri), 128.
Pendaglio in steatite di Cnossos, 125.
Penka, 177.
Pepi e sua statua di bronzo, 19.
Periodi della storia, 1.
Pernier, Luigi, 30, 103, 156.

Peron e Lesueur, 97.
Perrot e Chipiez, 87.
Persistenza della religione, 107.
Pertosa (grotta), 125.
Pesaro, 203.
Pescatori di Candia, 208.
Pesce cane (vertebre), 138.
Pestello per colori, 192.
Petrie Flinders, 14, 24, 27, 121, 217.
Petrie e Quibell, 103, 148, 184, 281; (*Nagada and Ballas*), 198.
Pettinatura, 122.
Phaestos, 156, 192.
Phaestos (coltelli di bronzo), 236.
Phaestos (indicazione del luogo dove furono fatti gli scavi nel terreno neolitico), 25.
Pianta topografica del *dolmen* di Bisceglie, 171.
Piante dell'età neolitica, 275.
Piatti neolitici, 39.
Piattini per offerte, 36.
Pietre fitte, 180.
Piette, 96, 121.
Pigorini Luigi, 77, 124, 145, 164, 178, 223, 306.
Pintaderas, 187.
Pintaderas di Haghia Triada, 189.
Pinza, 167, 310.
Piombo, 28, 304.
Piombo (ascia di Arezzo), 86.
Pirite cuprifera (Boccheggiano), 305.
Plastica, 145.
Plastica neolitica, 143.
Platani (fiume), 284.
Plinio, 27, 232, 278, 290.
Po (valle e suoi crani), 326.
Popolazioni che vivono nude, 131.
Pornografia, 110.
Pozzi scavati sotto le fondamenta dei palazzi di Phaestos, 58.
Preistoria, 2, 8.
Primi artisti della Francia, 111.
Primo periodo siculo (rassomiglianza colla ceramica minoica primitiva), 75.
Psicologia di chi supplica la divinità, 101.
Pugnale italico, 176.
Pugnali di rame, 64.
Pugnali di rame cretesi simili a quelli del continente nell'età preistoriche, 71.
Pulo presso Molfetta (*pintaderas*), 188.

Quagliati Q., 135, 195.
Quanto sia antica la popolazione neolitica di Creta, 54.
Quota probabile di accrescimento del terreno nei luoghi abitati dalle popolazioni neolitiche, 62.

Raffronto dell'arte neolitica colla greca classica, 108.
Raffronto fra la capigliatura dei Libi e quella degli Egiziani, 125.
Raffronto fra la ceramica neolitica egiziana e quella di altri paesi, 15.
Raffronto fra le figure votive dell'Egitto e di Creta, 103.
Rame (armi più antiche), 234.
Rame e bronzo (origine loro nome), 332.
Rame preistorico, 301, 302.
Rame (pugnali), 64.
Rame (scuri), 237.
Razza mediterranea, 320.
Razza quaternaria, 112.
Razza steatopige e sua critica, 95.
Rea, 228.
Realtà come inspirazione dell'arte, 109.
Reggio Emilia (figure animali), 146.
Reggio Emilia (Museo), 255.
Reinach S., 28, 97, 117, 126, 194, 280, 295.
Reisner, 2.
Rekhmara (tomba), 224.
Relazione fra Creta e l'Egitto dimostrata cogli amuleti, 105.
Religione di Creta e sue modificazioni, 85.
Religione (sua evoluzione non esiste), 107.
Religione italica, 273.
Religione matriarcale, 110, 128.
Religione minoica, 128, 266.
Religione neolitica, 89.
Religione primitiva, 107.
Religione e suo spirito conservativo, 129.
Religioni (loro storia e filosofia), 77.
Remedello (accetta e pugnale), 257.
Remedello (collane vertebre luccio), 139.
Remedello (pugnale di rame), 252, 255.
Renna, 112, 116.
Rhyton minoico, 224.
Ricettulla (*dolmen*), 155, 157.
Ridola, 175.
Rinascimento (il) e la sua arte, 108.
Rinoceronte, 114.
Ripley, 329.
Roma (Museo Preistorico), 145, 147.
Roma (spessore massimo dei ruderi in Via Nazionale), 60.
Romani (culto dell'ascia), 89.
Romolo, 278.
Ross, 152.
Rullo (*pintadera* a), 188.
Russia Meridionale, 196, 332.

Sacello di Cnossos, 106.
Sacerdote con barca, 208.
Sacerdotesse di Cnossos, 120.

Sacerdotesse minoiche, 128.
Sacrifici, 128.
Salinas E., 129.
Samarelli Francesco, 167.
Sarasin (fratelli), 325.
Sarcofago dipinto di Haghia Triada, 127, 208.
Sardegna (monoliti), 269.
Scavi di Creta, 2.
Scavi del Pulo presso Molfetta, 3.
Scavi sotto i palazzi minoici di Phaestos, 30.
Scettro di Pepi fatto in rame, 21.
Scheletri colorati, 195.
Schiaparelli E., 62, 90, 111, 185, 191.
Schliemann, 82, 119, 126, 128, 133, 136, 138, 139, 241, 288.
Schliemann (suo errore riguardo alle teste di civetta), 107.
Schliemann (figure votive), 101.
Schmidt A., 98.
Schräder, 211, 331.
Scienza ed arte, 108.
Scilla e Cariddi, 299.
Scimmie (loro imagini nelle tombe), 105.
Scodella neolitica, 47.
Scoltura che precede l'incisione sulla ceramica, 108.
Scure doppia fenicia, 246.
Scure piccola trovata a Cassibile, 81.
Scuri piccole votive di rame dell'età minoica, 82.
Scuri di rame, 237.
Segni minoici sui pani di rame, 223, 224.
Selezione femminile, 110.
Selvaggi, 8.
Sepolcri a tumolo, 150.
Serbia (idoli neolitici), 126.
Sergi, 115, 325.
Sethe K., 281.
Sgurgola, 195.
Sgurgola (freccie colorate), 80.
Siberia, 114.
Sicilia, 325.
Sicilia (figura votiva neolitica), 101.
Sicilia (scure di rame), 239.
Sigilli minoici, 206.
Siracusa (accette piatte), 251.
Siret (fratelli), 138, 196, 293, 301.
Siret L., 102.
Slavi, 330.
Soldato minoico col *bumerang*, 20.
Sostanza bianca che riempie le decorazioni nei vasi neolitici, 46.
Spade egiziane, 19.
Spagna, 28, 296.
Spagna (collane di vertebre di luccio), 138.
Spagna (crani colorati), 196.
Spagna (grotte preistoriche), 112.
Spatole di osso trovate a Phaestos, 34.
Spedizioni egiziane al Monte Sinai, 218.
Spessore massimo dei ruderi in Roma, 60.
Spirito conservativo della religione, 129.
Stagno, 27, 28.
Stagno (commercio dello), 200.
Stagno (Toscana), 307.
Stampi (disegni impressi sui vasi neolitici di Phaestos), 50.
Stanley, 194.
Stasi P., 193.
Statte (ascie di pietra e di rame), 249.
Statua di bronzo di Pepi, VI dinastia, 19, 21.
Statua di terracotta rappresentante un soldato minoico, 72, 253.
Statuetta di piombo di Hissarlik, 119.
Stazione di Coppa Nevigata, 16.
Stazione neolitica di Butmir, 91, 94.
Steatopigia e sua critica, 95.
Stela di Pesaro, 203.
Stentinello, 143.
Stentinello (figura votiva), 102.
Stipi votive, 270.
Stoppani, 291.
Storia naturale ed arte, 109.
Storia delle religioni, 77.
Stoviglie neolitiche nere lucenti, 41.
Stratificazioni neolitiche sulla collina di Cnossos, 60.
Stretto di Gibilterra, 200.
Strobel, 139.
Strumenti neolitici di osso, 33.
Struzzo, 124.
Sudan, 122.
Suppellettile funebre neolitica nell'Egitto, 12.
Supremazia della donna nella religione, 128.
Svastika, 119, 193.
Sviluppo del cervello, 320.
Sviluppo locale dell'arte, 111.
Svizzera (sue caverne), 116.
Svizzera (palafitte), 120, 145.

Tacito (Germani), 277.
Tagli fatti sulle guancie, 121.
Taine, 109.
Tamasso, 231.
Tamburi, 122.
Taranto (ceramica micenea), 204.
Taranto (*dolmen*), 152.
Tavola colorata (spiegazione dei suoi vasi), 72.
Tavola per libazioni, 156.
Tela neolitica, 120.
Telemaco, 212.

Temesa, 299.
Teoria delle emigrazioni, 4, 8.
Terra cruda, 145.
Terramara di Castellaro (Brescia), 148.
Terramara di Castellaro del Vho, 146.
Terramara di Castellazzo Fontanellato, 145.
Terramara di Montale, 145.
Terremare, 263
Terremare (collane), 134.
Terreno neolitico di Phaestos, 7.
Tessaglia, 91, 121, 130.
Tessaglia (ceramica neolitica colorata), 75.
Thapsos (vasi micenei), 204.
Tholos di Haghia Triada (*pintaderas*), 189.
Tipi arcaici delle statuette degli idoli, 106.
Tomba di Minosse, 151.
Tombe di Abydos, 22.
Tombe ad aggetto, 311.
Tombe neolitiche, 2, 3.
Torques, 141.
Toscana (*dolmens*), 167.
Traccie della religione minoica in quella italica, 274.
Trine neolitiche, 118.
Tritone (conchiglie), 286.
Troja, 133, 235.
Troja (bipenni), 87.
Troja (collane), 136.
Troja (collane, vertebre di luccio), 139.
Troja (errore di Schliemann che credette fosse dedicata ad Atena), 107.
Troja (figure di animali), 145.
Troja (figure votive), 101.
Tsountas, 81, 91, 121, 130, 190, 192, 237, 288.
Tsountas (figure votive), 102.
Tsountas (suoi scavi in Tessaglia), 75.
Turchese dell'età neolitica, 24.
Turchesi, 217.

Uccelli (figure neolitiche), 148.
Ultimi depositi neolitici di Cnossos, 62.
Umbrozo, 167.
Unghie tinte in rosso, 230.
Uniformità nelle rappresentazioni plastiche neolitiche, 110.
Unni, 330.

Valle d'Aosta, 113.
Valle del Po, 326.
Varese (pugnale di bronzo), 264.
Variabilità della popolazione, 76.
Vasi di Abydos del Museo Egiziano di Torino, 62.
Vasi di bronzo della VI dinastia, 23.
Vasi di Camares colla scure dipinta, 85.
Vasi colorati dell'epoca minoica primitiva, 72.
Vasi neolitici, 37.
Vasi neolitici egiziani, 123, 198.
Vaso conico e giovane che lo porta (Cnossos), 201.
Vasseur, 315.
Vejo (tomba), 311.
Vele delle barche minoiche, 207.
Velocità della navigaz. preistorica, 215.
Venere di Brassempouy, 96.
Venere fenicia, 119, 120.
Venere ottentota, 95.
Venturi (deposito), 304.
Vertebre d'oro per collane, 140.
Vertebre di pesce cane, 138.
Vertebre di pesci, 137.
Vesti neolitiche, 122.
Vesti sacre, 128.
Vetulonia, 228.
Vézère (Valle), 115.
Vezzi di collane a quattro giri, 133.
Vho (idolo), 126.
Viaggi a vela, 208.
Viaggi dell'età neolitica, 200.
Villa di Voconio Pollione, 60.
Villari P., 327.
Vino, 278.
Viola L., 152, 248.
Virchow R., 87, 97.
Virey, 224.
Virgilio, 141.
Vita marittima dei Cretesi, 9.
Vite, 278.
Vollgraff, 61.
Volontà collettiva, 110.

Wolters P., 192.

Xanthoudides, 67, 80, 290.

Zampogne neolitiche, 34.
Zannoni, 271.
Zinzulusa (grotta), 193.

INDICE DELLE INCISIONI.

Ritratto di Angelo Mosso . . . . . Pag. II

1. Tomba della necropoli neolitica al Pulo presso Molfetta. Pag. 5
2. Cadavere egiziano dell'età neolitica. 12
3. Vaso neolitico egiziano del Museo di Torino. 14
4. Ceramica neolitica dell'Egitto 15
5. Ceramica di Coppa Nevigata presso Manfredonia (età del bronzo) 16
6. Frammenti di ceramica neolitica del Pulo presso Molfetta. 17
7. Accetta di rame egiziana, vista di fronte e di profilo . . . 18
8. Soldati egiziani della XII dinastia 19
9. Soldato minoico col *bumerang* 20
10. Statua di Pepi della VI dinastia 21
11. Un pezzo di lamina di bronzo della statua di Pepi della VI dinastia. 22
12. Lamina di bronzo della I dinastia 23
13. Accetta piatta di rame, trovata in Sicilia, simile a quelle egiziane. 24
14. I palazzi di Phaestos dal lato occidentale: in A e B si fecero due grandi pozzi. . . 25
15. Vasetto di argilla rossa trovato nel terzo metro del pozzo A. 31
16. Ossa di bue e di pecora trovati nel terreno neolitico di Phaestos 32
17. Strumenti di osso trovati negli scavi di Phaestos 33
18. Idolo steatopige di terra non cotta trovato nel pozzo A . 35
19. Piattino di terra nera lucente che forse adoperavasi per offerte religiose 36
20. Frammenti di piattelli neolitici rituali. ivi
21. Conchiglia di *pectunculus* consumata nella parte convessa 37
22. Conchiglie di *pectunculus* trovate nel terreno neolitico di Phaestos 38
23. Sezione di un vaso neolitico . 39
24. Vaso neolitico ricomposto con due frammenti ivi
25. Frammento di un vaso col fondo globoso 40
26. Ricomposizione del medesimo vaso con due frammenti. Pag. 41
27. Sezione del fondo di un vaso neolitico 42
28. Sezione di una coppa neolitica ivi
29. Coppa della quale si ricompose il profilo con un frammento 43
30. Due piedi di coppe neolitiche di terra nera lucida, visti di profilo A e di sotto B. . . ivi
31. Pieducci di coppe neolitiche brunite 44
32. Coppa conica di terra nera lucida ivi
33. Pezzo di ceramica neolitica lavorato colle unghie . . . 45
34. Ceramica decorata con fossette rettangolari piene di sostanza bianca 46
35. Scodella di argilla color marrone 47
36. Figura umana fatta per il manico di un vaso. 48
37. Manico di un vaso di bucchero lavorato a lucido ivi
38. Frammenti di ceramica con linee incise piene di sostanza bianca 49
39. Varii frammenti di ceramica. 50
40. Accette di pietra trovate nel terreno neolitico di Phaestos 51
41. Coltelli di ossidiana 52
42. Porzione di una tavola del Mackenzie dove sono rappresentati i disegni incisi sulla ceramica neolitica di Cnossos . 56
43. La grande *tholos* di Haghia Triada 65
44 e 45. Pugnali di rame della *tholos* di Haghia Triada. . 67
46. Lama di un pugnale di rame trovato nella *tholos* di Haghia Triada 68
47 e 48. Sei altre lame di rame trovate nella medesima *tholos* di Haghia Triada 69
49. Pugnale di rame di Palaikastro 71
50. Pugnale di rame della grande *tholos* di Haghia Triada. . ivi
51. Terracotta minoica che mostra come si portavano i pugnali nella cintura 72
52. Boccale trovato nella grande *tholos* di Haghia Triada. . 73

53. Coppa decorata con linee rosse trovata nella grande *tholos* di Haghia Triada . . Pag. 74
54. Piatto minoico primitivo di Phaestos decorato con linee e fascie rosse 75
55. Accetta votiva di pietra trovata a Cannatello presso Girgenti 78
56. Accetta votiva fatta con un corno di cervo proveniente dalle palafitte di Neuchâtel ivi
57. A, Accetta votiva di pietra colorata in rosso. B e C, accette di rame colorate in rosso . 79
58. Accette votive di rame trovate a Cumasa 80
59. Piccola scure votiva trovata in Sicilia 81
60. Accetta votiva di rame trovata in Sicilia ivi
61. Accette e scuri votive di rame minoiche 82
62. Bipenne con decorazioni di Haghia Triada 83
63. Bipenni votive fatte con lamine di rame trovate in Creta 84
64. Accette scolpite come simbolo della divinità sui monumenti delle prime dinastie in Egitto 86
65 e 66. Ascia sacra di rame proveniente dal Congo . . 87 e 88
67. Idolo egiziano di argilla non cotta dell'età preistorica . 91
68. Amuleto neolitico di Creta . 92
69. Figura neolitica steatopige trovata a Cnossos ivi
70. Imagine di una donna grassa dell'epoca micenea trovata a Phaestos ivi
71. Tronco di una donna dell'età neolitica trovato nelle caverne della Liguria . . . 93
72 e 73. Idoletti di Haghia Triada dell'epoca micenea . . . ivi
74. Idolo femminile di Caldare presso Girgenti 94
75. Statuetta femminile di Malta 99
76. Figura votiva neolitica di Cnossos 102
77. Figura votiva neolitica della Sicilia ivi
78. Sei figure maschili votive della grande *tholos* di Haghia Triada 103
79. Figure votive trovate nella grande *tholos* di Haghia Triada 104
80. Tre figure di donne col mantello trovate nella grande *tholos* di Haghia Triada. Pag. 104
81. Figura di osso dell'età preistorica trovata in Egitto, simile alle donne della grande *tholos* di Haghia Triada 105
82. Amuleti che rappresentano una mummia trovati nella grande *tholos* di Haghia Triada ivi
83. Amuleti simili a quelli di Haghia Triada provenienti dall'Egitto ivi
84. Figura votiva maschile di Haghia Triada 106
85. Figura votiva femminile di Haghia Triada dell'età micenea 107
86. Idolo neolitico di Cnossos. (A, Visto davanti; B, di dietro) 119
87. Vaso egiziano neolitico di Abydos 123
88. Svolgimento delle figure disegnate sopra un vaso neolitico dell'Alto Egitto . . 124
89. Due figure in terracotta di Libi trovate nel palazzo di Haghia Triada 125
90. Idolo femminile trovato nei fondi di capanna di Vho presso Cremona 126
91. Dal sarcofago dipinto di Haghia Triada . . . . . 12?
92. Idoli del Museo di Palermo. 129
93. Collane di terracotta del terreno neolitico di Phaestos. 132
94. Collane di terracotta del terreno neolitico di Coppa Nevigata presso Manfredonia. ivi
95. A B, Pezzi di collane minoiche trovate in Creta. Le figure C D viste di sotto e di profilo, sono chicchi di osso per collane trovati nelle terremare 134
96. Collane fatte con vertebre di luccio. 138
97. Vertebre di pesce fatte in oro ed in pietra per collane minoiche trovate in Creta . 140
98. Animali neolitici di terracotta trovati a Cnossos . 143
99. Bue di terracotta nera dell'età neolitica trovato a Creta 144
100. Animali di terracotta trovati nelle terremare 145

101. Figure di animali in ceramica del Museo di Reggio Emilia . . . . . Pag. 146
102. Animali del Museo di Modena trovati nella terramara di Montale . . . 147
103. Uccello di terracotta trovato nelle caverne della Liguria 148
104. *Dolmen* di Leucaspide presso Taranto visto dal lato di mezzogiorno 153
105. Sepolcro a tumolo di Ricettulla presso Taranto . . 157
106. Ceramica del *dolmen* di Leucaspide presso Taranto . 159
107. Manico della coppa precedente visto di fianco . . ivi
108. Manico di una coppa trovata nel *dolmen* di Leucaspide. ivi
109. Manico a spatola di una coppa trovata nel *dolmen* di Leucaspide 160
110. Coppa di argilla rossastra ricomposta con 2 frammenti. ivi
111. Scodella di ceramica grossolana trovata nel *dolmen* di Leucaspide 161
112. Frammento di un poggiamano in forma di ansa lunata ivi
113. Frammento di un vaso cilindrico nero con costole . ivi
114 A. Frammento di una tavola di libazione visto di profilo 162
114 B. Due frammenti della tavola di libazione ricongiunti . ivi
115. *Dolmen* di Minervino (Lecce) 163
116. *Dolmen* di Giurdignano delle Chiancuse nel fondo dell'on. Episcopo 165
117. *Dolmen* di Giurdignano del fondo Stabile, proprietario Gennaccari 169
118. Pianta topografica del *dolmen* di Bisceglie 171
119. *Dolmen* di Bisceglie visto dal lato settentrionale . 172
120. Veduta del *dolmen* di Bisceglie da levante . . . 173
121. *Dolmen* di Bisceglie visto dalla parte di mezzodì . 174
122. Pugnale italico trovato nel Mecklemburgo 176
123. Bicchiere a campana di Villafrati presso Palermo . . 179
124. Pietra fitta o *menhir* di Giurdignano in Terra d'Otranto 181
125. Statuetta egiziana di argilla non cotta con decorazione di animali . . . . Pag. 185
126. *Pintaderas* provenienti dal Messico 187
127 A. *Pintadera* trovata in una caverna neolitica della Liguria 188
127 B. *Pintadera* trovata nel Pulo presso Molfetta ivi
128. *Pintadera* a rullo trovata in una caverna neolitica della Liguria ivi
129 e 130. *Pintaderas* della grande *tholos* di Haghia Triada fatte in avorio . . 189 e 190
131. *Pintaderas* egiziane del Museo di Torino 191
132. Ceramica trovata nella grotta neolitica della Zinzulusa dal prof. Stasi col segno della *svastika* 193
133. Barca neolitica di terracotta 198
134. Decorazione di un vaso neolitico dell'Egitto . . . ivi
135. Disegni di barche delle prime dinastie incisi sulle rupi dell'Alto Egitto 199
136. Galopetra di corniola . . 201
137. Ceramica di Coppa Nevigata presso Manfredonia . . . 202
138. Vaso minoico (*Palace Style* di Cnossos) trovato a Matrensa in Sicilia 203
139. Vasi micenei 204
140. Vaso miceneo di Girgenti . 205
141. Barche minoiche incise dentro a sigilli cretesi . . 207
142. Figura di un sacerdote che porta una barca del sarcofago dipinto di Haghia Triada 208
143 e 144. Barche dei pescatori di spugne Calimnii nel porto di Candia . 209 e 213
145. Pezzo di crogiuolo trovato a Chrysocamino in Creta 221
146. Crogiuolo per fondere il minerale di rame trovato a Zakro dal Dawkins . . 222
147. Un cretese scolpito sulla tomba di Rekhmara della XVIII dinastia 224
148. Pani di rame trovati ad Haghia Triada 225
149. Bipenne di rame trovata nel primo palazzo di Phaestos 235

150 e 151. Coltelli di bronzo trovati presso Phaestos ad Haghia Triada . . Pag. 236
152 e 153. Scure di rame trovata a Hierapetra. . . 238 e 239
154. Scure di rame trovata a Mojo in Sicilia ivi
155. Pugnale trovato a Monteracello 240
156. Bipenne di rame trovata a Sitia in Creta. 242
157. Bipenne di Palaicastro fatta con lega povera di stagno. 243
158. Bipenne colle estremità disuguali trovata a Selakano in Creta ivi
159. Bipenni cretesi fatte con lega povera di stagno. . ivi
160. Doppia ascia di Creta con le penne in direzione opposta 244
161. Bipenne di Phaestos decorata con una farfalla . . 245
162. Due accette di pietra trovate a Statte presso Taranto . 249
163. Accetta di rame piatta trovata a Statte presso Taranto. 250
164. Accette di rame piatte del Museo di Lecce 251
165. Pugnale di rame delle tombe di Remedello 252
166. Pugnaletto di rame trovato a Remedello ivi
167. Terracotta trovata a Petzofà dal Dawkins 253
168. Piccola accetta di rame di Remedello 257
169. Pugnale di rame delle tombe di Remedello ivi
170. Accetta di rame coi bordi rialzati del ripostiglio di Coviolo 258
171. Armi di rame trovate in una tomba a Pozzuolo presso il lago Trasimeno . Pag. 259
172. Accetta piatta di rame trovata a Marsciano presso Perugia 261
173. Pugnali di rame della terramara di Montale . . . 264
173 D. Pugnale di bronzo del lago di Varese ivi
174. Bipenne di bronzo trovata a Selacano in Creta . . . 272
175. Bipenne di bronzo trovata a Micene 273
176. Coltello della terramara di Montale 276
177. Modelli delle case di Cnossos 280
178. Barche egiziane dell'età neolitica fatte di giunchi e di canne 281
179. Sigillo minoico nella figura di un marinaro e di un mostro 285
180. Blocco di liparite trovato nel palazzo di Cnossos . ivi
181. Conchiglia fatta con liparite che si trovò ad Haghia Triada 287
182. Nucleo di ossidiana trovato nel terreno neolitico di Phaestos 288
183. Pugnale d'argento trovato a Cumasa 293
184. Coppe trovate in Spagna, identiche per la forma a quelle della prima dinastia che vennero in luce in Egitto ed a Cnossos sul terreno neolitico 296
185. Ceramica preistorica di tipo miceneo fabbricata nella valle del Sarno 317

TAVOLA A COLORI fuori testo:

Ceramica minoica primitiva di Creta (tra le pagine 72 e 73).

INDICE.

Biografia di Angelo Mosso, del prof. M. L. Patrizi . . . . . Pag. III
I. La Vita . . . . . „ IV
II. L'opera scientifica. . . . . „ XII
III. L'opera letteraria e civile . . . . . „ XXII
La figura di Angelo Mosso, di Enrico Thovez. . . . . „ XXVIII

Capitolo I. – **IL FASCINO DELLA PREISTORIA.** Da pag. 1 a 10.

I due nuovi grandi periodi che si aggiunsero alla storia della civiltà mediterranea. – Le tombe neolitiche. – La teoria delle emigrazioni. – Sguardo sintetico sulle notizie preistoriche contenute nel presente volume.

Capitolo II. – **L'EGITTO PRIMA DEI FARAONI.** Da pag. 11 a 29.

Le sepolture neolitiche dell'Egitto. – Ceramica neolitica dell'Egitto e suoi raffronti con quella di altri paesi. – Le armi egiziane. – La statua di bronzo di Pepi della VI dinastia. – Lamina di bronzo della I dinastia. – L'età del rame in Egitto. – L'origine del bronzo.

Capitolo III. – **GLI SCAVI SOTTO I PALAZZI MINOICI DI PHAESTOS.** Da pag. 30 a 53.

Le stoviglie e il fondo di una capanna. – Idolo neolitico e conchiglie. – Forme dei vasi neolitici. – I progressi della ceramica nell'età neolitica e le stoviglie nere lucenti. – Decorazione della ceramica neolitica di Phaestos. – Accette di pietra, coltelli di ossidiana, oggetti d'osso.

Capitolo IV. – **QUANTO SIA ANTICA LA POPOLAZIONE NEOLITICA DI CRETA.** Da pag. 54 a 62.

Differenti qualità di argilla adoperate per fare i vasi. – Ceramica neolitica nera con graffiti bianchi. – Cronologia dell'epoca neolitica in Creta. – Critica cronologica.

Capitolo V. – **L'ETÀ DEL RAME IN CRETA E LA CERAMICA MINOICA PRIMITIVA.** Da pag. 63 a 76.

La grande *tholos* di Haghia Triada. – I pugnali di rame. – Ceramica minoica primitiva. – Ceramica colorata.

Capitolo VI. – **L'ASCIA SACRA.** Da pag. 77 a 89.

Accette votive di pietra. – Bipenni votive. – La bipenne come immagine votiva e come simbolo del culto. – Le bipenni votive sul Continente.

Capitolo VII. – **LE DONNE GRASSE E STEATOPIGE.** Da pag. 90 a 100.

Età neolitica. – Critica dell'ipotesi che sia esistita in Europa ed in Egitto una razza steatopige. – Statuette femminili di Malta dall'epoca neolitica alla micenea.

Capitolo VIII. – **FIGURE VOTIVE.** Da pag. 101 a 107.

Figure votive nell'età neolitica. – Figure votive nell'età del rame. – Figure votive nell'età micenea.

Capitolo IX. – **L'ARTE EBBE ORIGINE DALLA RELIGIONE.** Da pag. 108 a 117.

Embriologia dell'arte. – La legge dell'uniformità nelle rappresentazioni plastiche della donna e degli animali domestici. – Quando vissero i primi artisti della Francia Meridionale. – Il clima dell'Europa preistorica. – L'arte neolitica occidentale.

Capitolo X. – **ABBIGLIAMENTI FEMMINILI DELL'ETÀ NEOLITICA.** Da pag. 118 a 130.

La moda più antica che ora si conosca. – La cintura e le cicatrici come ornamento. – La pettinatura. – Vestiti femminili per le funzioni sacre. – Il sarcofago dipinto di Haghia Triada.

Capitolo XI. – **LE COLLANE.** Da pag. 131 a 141.

La nudità e le collane. – Critica dei fusaroli votivi descritti dallo Schliemann. – Collane fatte con vertebre di pesci. – Braccialetti e *Torques*.

Capitolo XII. – **FIGURE DI ANIMALI DALL'ETÀ NEOLITICA A QUELLA DEL BRONZO.** Da pag. 142 a 149.

L'economia e l'arte. – Figure di terra cotta e cruda trovate nelle terremare. – Figure neolitiche di uccelli.

Capitolo XIII. – **I SEPOLCRI A TUMOLO (o dolmens) DELL'ITALIA MERIDIONALE.** Da pag. 150 a 183.

Distribuzione delle tombe a tumolo. – I *dolmens* di Taranto. – Ceramica del *dolmen* di Leucaspide. – Monumenti megalitici di Terra d'Otranto. – Il *dolmen* di Bisceglie. – I *dolmens* di Matera. – Raffronti dei *dolmens* italiani con quelli degli altri paesi. – Il bicchiere a campana. – Le pietre fitte o *menhirs*.

Capitolo XIV. – **LA COLORAZIONE DEL CORPO E I DISEGNI STAMPATI SULLA PELLE.** Da pag. 184 a 196.

Figure che disegnavansi sul corpo nell'età neolitica. – Colori usati per dipingersi il volto. – Le *Pintaderas*. – *Pintaderas* di Creta e dell'Egitto. – Croce ansata o *Svastika*. – Il color rosso. – Gli scheletri colorati.

Capitolo XV. – **LA NAVIGAZIONE PRIMA DI OMERO.** Da pag. 197 a 216.

Barche neolitiche. – Viaggi dell'età neolitica. – I vasi micenei in Italia. – Le barche minoiche. – La navigazione nei poemi omerici. – Velocità della navigazione preistorica.

Capitolo XVI. – **MINIERE PREISTORICHE DI RAME DEL MONTE SINAI E DI CRETA.** Da pag. 217 a 228.

Ordinamento delle miniere sul Monte Sinai. – Miniera preistorica di rame a Chrysocamino presso Gournià in Creta. – Documenti archeologici. – Ricordanze mitologiche della metallurgia e le miniere di Gaudos.

Capitolo XVII. – **È CIPRO VERAMENTE LA PATRIA DEL RAME?** Da pag. 229 a 233.

Origine della parola *cuprum* e bronzo. – Miniere preistoriche di Cipro. – Armi di rame e ceramica preistorica di Cipro.

Capitolo XVIII. – **LE ARMI PIÙ ANTICHE DI RAME E DI BRONZO.** Da pag. 234 a 247.

Scavi di Phaestos ed Haghia Triada. – Le scuri di rame. – Le accette piatte. – Le bipenni. – Varie forme delle bipenni. – La bipenne di Phaestos e i progressi compiuti dagli artisti cretesi nell'arte di gettare il bronzo.

Capitolo XIX. – **L'ETÀ DEL RAME IN ITALIA.** Da pag. 248 a 265.

Lo scavo di Statte presso Taranto. – Il sepolcreto di Remedello. – Armi di rame trovate a Remedello. – Armi di rame del lago Trasimeno. – Mutamenti nella forma delle accette durante l'età del rame. – Armi di rame delle terremare.

Capitolo XX. – **LE TRACCIE DELLA RELIGIONE MINOICA IN ITALIA.** Da pag. 266 a 274.

Il Santuario minoico di Cannatello presso Girgenti. – Le corna di consacrazione. – Le stipi votive. – Le armi infrante. – La religione italica.

Capitolo XXI. – **L'AGRICOLTURA E LE FORESTE ALLA FINE DELL'ETÀ NEOLITICA.** Da pag. 275 a 282.

Le torbiere. – L'agricoltura alla fine dell'età neolitica. – La distruzione delle foreste nei tempi preistorici. – Il commercio del legname ed i navigatori minoici.

Capitolo XXII. - **IL COMMERCIO MINOICO PRIMITIVO. - LIPARITE. - OSSIDIANA. - AMBRA. - ARGENTO. - COME IL CENTRO DI GRAVITAZIONE DELLA STORIA MEDITERRANEA SI SPOSTI VERSO OCCIDENTE. - LA CIVILTÀ AUTONOMA DELL'ITALIA E DELLA SPAGNA.** Da pag. 283 a 298.

Gli scavi di Minoa Eraclea. – Liparite. – Le conchiglie di Tritone. – L'ossidiana. – Commercio dei coltelli d'ossidiana nell'età neolitica. – L'ambra minoica. – Il commercio dell'ambra nei tempi preistorici. – L'argento. – Come il centro di gravitazione della storia mediterranea si sposti verso occidente. – La civiltà autonoma dell'Italia e della Spagna.

Capitolo XXIII. - **LA CATENA METALLIFERA DELLA TOSCANA E L'INDUSTRIA METALLURGICA PREISTORICA IN ITALIA.** Da pag. 299 a 319.

Temesa. – Il rame delle armi preistoriche. – Come le impurità del rame possano servire per riconoscerne la provenienza. – Lo stagno della Toscana. – Gli Etruschi. – Cuma.

Capitolo XXIV. - **LA RAZZA MEDITERRANEA.** Da pag. 320 a 334.

L'accordo dell'archeologia coll'antropologia. – Crani egiziani delle prime dinastie. – L'incrociamento delle razze in Europa. – Crani minoici di Creta. – L'antropologia e le discussioni sull'origine della civiltà minoica. – Gli Indo-germani non presero parte alle origini della civiltà mediterranea.

Indice alfabetico . . . . . Pag. 335

Indice delle incisioni 345

667.

MILANO - FRATELLI TREVES, EDITORI

PREZZO DEL PRESENTE VOLUME: **Sedici Lire**
ESCLUSO QUALSIASI AUMENTO

VIAGGI ILLUSTRATI [EDIZIONI TREVES]

Le origini della civiltà mediterranea. Saggi e ricerche di Angelo Mosso. In-8, con 187 incisioni nel testo e una tavola a colori. Nuova edizione postuma, preceduta da studi del prof. M. L. Patrizi e di Enrico Thovez sulla vita e le opere di Angelo Mosso . . . . . L. 12 —

Escursioni del Mediterraneo e gli scavi di Creta, di Angelo Mosso. In-8 con 187 incisioni e due tavole fuori testo (1907). . . . 12 —

La Cina dopo il Millenovecento, del Conte Manfredi Gravina, sottotenente di vascello. Un volume in-8 illustrato da 88 incisioni e 2 carte fuori testo (1907). . . . . 8 —

La Cina contemporanea, note e viaggi di Giuseppe de' Luigi, già delegato della Missione italiana in Cina. In-8, illustrato da 140 incisioni fuori testo e 4 carte geografiche 7 50

Il Giappone nella sua evoluzione, studi e ricordi d'una campagna nell'Estremo Oriente compiuta con la R. Nave *Vettor Pisani* durante gli anni 1903-1904, da Adelfredo Fedele, macchinista navale nell'armata italiana. Un volume in-4 di gran lusso di 216 pagine con 20 incisioni e **sei grandi quadri a colori** (1905) . . . . . 10 —

Giappone e Siberia, del generale conte Luchino Dal Verme. Note di un viaggio nell'Estremo Oriente al seguito di S. A. R. il Duca di Genova. In-4, con 223 incisioni . . . . . 15 —

Il Giappone moderno, del barone Giovanni De Riseis. In-8, con 192 incisioni. . . . . 3 —

L'Isola di Sakalin, di Paolo Labbé, con prefazione e note del prof. *Giuseppe Ricchieri*. In-8 di 230 pagine con 98 incisioni . . 3 50

Trans-Himalaja *(Scoperte ed avventure nel Tibet)*, del dottor Sven Hedin. Due volumi di complessive 1010 pagine in-8, con 397 incisioni in nero, due panorami, otto tavole a colori (da fot., dis. e acquarelli dell'autore), e 10 carte. 25 —

Dalla Persia all'India *attraverso il Seistan e il Belucistan*, del dott. Sven Hedin. Due volumi in-8, di circa 1000 pagine, con 285 incisioni fuori testo, 6 tavole colorate, 2 carte geografiche, 5 panorami, e il ritratto dell'A. 25 —

La scoperta del Polo Nord, del contrammiraglio R. Peary. In-8, in carta distinta, di circa 400 pagine, illustrato da oltre 100 incisioni di pagina intera tratte da fotografie originali, da otto tavole a colori di mano d'artista, e da una grande carta . . . . . 15 —

Verso il Polo Sud, del cap. S. A. Duse. Memorie della spedizione antartica diretta dal prof. O. Nordenskjöld (1901-1903). In-8, con 148 incisioni e carte. . . . . 5 —

La conquista del Polo Sud *(Il cuore dell'Antartico)*, del luogotenente E. H. Shackleton. Due volumi in-8 grande, di complessive pagine 914, con oltre 300 incisioni in grande formato tratte da fotografie originali; dodici tavole a colori di mano d'artista; due frontispizi in eliotipia, e una grande carta che segna la presente e le passate spedizioni al Polo Antartico . . . . . 30 —

Il passaggio Nord-Ovest. *Il mio viaggio al Polo sulla Gjöa*, di Roald Amundsen. Un volume in-8 di 640 pagine con 140 incisioni e tre carte geografiche a colori. . . . . 10 —

L'Anima del Nord, studi e viaggi attraverso Norvegia, Svezia e Danimarca, di Giso Bertolini. In-8, di 460 pag. con 129 inc. (1908) 10 —

La Vega, viaggio di scoperta del passaggio Nord-Est tra l'Asia e l'Europa, di A. E. Nordenskjöld. Due volumi con 468 incisioni e 18 carte . . . . . 26 —

La nuova spedizione in Groenlandia, di A. E. Nordenskjöld. Un volume di 550 pagine, con 139 incisioni e 5 carte . . . . . 12 —

Nell'Affrica Italiana (1891), di Ferdinando Martini. Edizione illustrata da 150 incisioni e 2 carte . . . . . 5 —

Tripolitania, di Domenico Tumiati. In-8, con 70 incisioni fuori testo . . . 5 —

Diciotto mesi al Congo, di Luigi Armani, Comandante nella Riserva Navale, Ispettore di Stato al Congo. Un volume in-8, con 2 carte e 38 fotoincisioni eseguite appositamente (1907) 3 50

Una gita all'Harrar, del Cap. E. A. D'Albertis. In-8, con 62 incisioni 3 50